1. OBJETO DEL PROCESO

53100C0962 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y/O ADECUACIÓN DEL LADO TIERRA DEL AEROPUERTO CANANGUCHAL DE VILLAGARZÓN.

2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

a) Dar cumplimiento de todas las especificaciones y condiciones técnicas descritas en el Formato No. 8 Especificaciones Técnicas, en el lugar y plazos establecidos en el contrato.

b) Asumir el costo de la carnetización de todo el personal que vincule para el cumplimiento del contrato, conforme al procedimiento que le señale la administración del aeropuerto. La administración del aeropuerto dará la información sobre el precio de este servicio.

c) Se compromete para con la AEROCIVIL a pagar a su personal los salarios, prestaciones sociales y demás emolumentos que se deriven de la ejecución del presente contrato de conformidad con lo establecido en las normas que regulan la materia, así como cumplir con las demás disposiciones laborales aplicables.

d) Se compromete a tener vinculados a sus empleados permanentemente y mientras dure la ejecución del contrato a los sistemas de previsión social, salud, pensión y riesgos profesionales, de conformidad con lo establecido en la Ley 100 de 1993, la Ley 797 de 2002, el Decreto 1295 de 1994 y demás normas que regulen la materia, al pago de contribuciones parafiscales, y a salir al saneamiento y defensa de los derechos de la Aerocivil, en el evento de reclamaciones de terceros por causa o con ocasión de la prestación de los servicios.

e) Está obligado a responder a la AEROCIVIL por las eventuales reclamaciones laborales derivadas de la ejecución del contrato; así como por los perjuicios que por motivo de su negligencia, imprudencia o impericia se causen a las personas y/o los bienes de la AEROCIVIL o de terceros con ocasión de la ejecución del contrato.

f) Colocar las respectivas señales de seguridad con el fin de evitar posibles accidentes.

g) Mantener en perfecto estado de aseo y orden el área de trabajo y las zonas aledañas a las mismas.

h) Implementar y hacer seguimiento a un programa HSSE, para todo el personal involucrado en la ejecución del contrato.

i) Cumplir con los protocolos de bioseguridad establecidos por el Gobierno Nacional y la entidad para combatir el COVID 19, sin costo adicional para la entidad.

j) Asumir los riesgos a su cargo, conforme a la distribución de los mismos contenidos en el Formato No. 9 Matriz de Riesgos.

k) Dar a conocer a la AEROCIVIL cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del contrato o sobre sus obligaciones.

l) Cumplir con el plan de garantías ofertadas.

m) Responder ante AEROCIVIL por las fallas que le sean atribuibles respecto del objeto del presente contrato y los demás documentos vinculantes del proceso.

3. CARACTERÍSTICAS, ACTIVIDADES Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

- Mejorar a corto plazo la prestación del servicio a los usuarios y proporcionar condiciones en infraestructura para el cumplimiento de los estándares de seguridad operacional del orden Nacional e Internacional, mediante la ejecución de actividades de mantenimiento aplicados a la Infraestructura aeroportuaria y aeronáutica, en desarrollo del alcance del contrato de obra y durante su plazo de ejecución.

- El CONTRATISTA deberá conocer y aplicar el documento OACI 9137 parte 9, Métodos de mantenimiento de aeropuertos.

- Incrementar y/o mantener la vida útil de la infraestructura mediante la ejecución de actividades de mantenimiento, mejorando la prestación de servicio.

- Elaborar con un Manual de Mantenimiento Estructurado, que sea aplicable durante las vigencias siguientes. Si el Aeropuerto cuenta con un Manual de Mantenimiento el contratista deberá hacer cumplimiento, seguimiento y control de este, con los resultados de su ejecución deberá presentar el ajuste de estos al finalizar su contrato.

- El CONTRATISTA, deberá identificar los equipos, herramientas y accesorios requeridos, cuadrillas de trabajo de acuerdo con los rendimientos y equipos a contar, para la aceptación de estos por la AEROCIVIL, previo a su adquisición y con alcance a las responsabilidades de Mantenimiento endilgadas. Estos equipos deberán contar con fichas de técnicas y certificados de calibración acorde con los requisitos del fabricante y harán parte de los planes de mantenimientos de equipos del CONTRATISTA.

ACTIVIDADES CONTRACTUALES

Las especificaciones técnicas aquí consignadas, corresponden a las obras de adecuación de áreas para garantizar espacios de espera a los visitantes del aeropuerto. Dentro del valor A.I.U se incluyen los gastos de transporte. Se precisa que las especificaciones que así lo requieran contemplan las actividades de trabajo en alturas, trabajos nocturnos, retiro y disposición final de escombros y/o elementos derivados de las obras.

ITEM No. 1.1	**Suministro e instalación y/o reposición muro falso interior a una cara en sistema drywall con estructura, incluye retiro y disposición final del muro existente.**
UNIDAD DE MEDIDA	**M2 – METRO CUADRADO**
DESCRIPCIÓN Esta actividad consiste en el suministro, instalación y/o reposición de un muro falso interior a una cara utilizando sistema drywall (paneles de yeso laminado) con estructura metálica. Incluye el desmontaje, retiro y disposición final del muro falso existente, asegurando la correcta preparación y terminación para garantizar la funcionalidad, estética y durabilidad del nuevo muro.	
ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ITEM • Inspección del área de trabajo y medición exacta del muro a reponer. • Verificación de instalaciones existentes (eléctricas, hidráulicas, de comunicaciones) que puedan interferir con la instalación. • Protección de áreas y mobiliario cercanos para evitar daños y suciedad. • Obtención de permisos o autorizaciones si aplica. • Asegurar disponibilidad y calidad de los materiales y equipos necesarios. • Definición y señalización de la zona de trabajo para seguridad del personal y usuarios.	

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Retiro del muro existente

- Desmontar los paneles drywall con cuidado para evitar daños en áreas colindantes.
- Desarmar la estructura metálica existente.
- Clasificar y disponer los residuos de acuerdo con normas locales de manejo de desechos.

Preparación del soporte

- Limpiar y nivelar la superficie donde se instalará el nuevo muro.
- Revisar y corregir si existen irregularidades en la superficie base.

Instalación de estructura metálica

- Colocar perfiles principales (montantes y canales) anclados a piso, pared y techo según diseño.
- Asegurar nivelación, alineación y fijación firme de la estructura.

Instalación de paneles drywall

- Fijar paneles de yeso laminado a la estructura con tornillos adecuados.
- Cortar paneles para ajustar dimensiones y pasajes según diseño.

Acabados

- Aplicar cinta para juntas y masilla en uniones y tornillos.
- Lijar superficies para lograr terminación uniforme.
- Preparar superficie para pintura o revestimiento final.

ALCANCE

- Retiro cuidadoso del muro falso interior existente, incluyendo paneles y estructura metálica.
- Disposición final adecuada y conforme a normativas vigentes de los residuos generados.
- Suministro de materiales para la nueva estructura metálica, paneles drywall, fijaciones y accesorios.
- Instalación del muro falso interior a una cara con estructura metálica conforme a especificaciones técnicas y normas de calidad.
- Acabados de juntas y preparación para pintura o revestimiento final.
- Garantizar que el muro instalado cumpla con las especificaciones de resistencia, alineación y acabado.

MATERIALES

- Paneles drywall (yeso laminado) de espesor adecuado (normalmente 12.5 mm).
- Estructura metálica galvanizada (perfiles tipo canal y montantes).
- Tornillos para drywall y estructura metálica.
- Cinta para juntas y masilla para acabados.
- Elementos de anclaje (taquetes, tornillos para fijación a la estructura existente).

- Materiales para protección y limpieza durante y después de la obra.

EQUIPO

- Paneles drywall (yeso laminado) de espesor adecuado (normalmente 12.5 mm).
- Estructura metálica galvanizada (perfiles tipo canal y montantes).
- Tornillos para drywall y estructura metálica.
- Cinta para juntas y masilla para acabados.
- Elementos de anclaje (taquetes, tornillos para fijación a la estructura existente).
- Materiales para protección y limpieza durante y después de la obra.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí ☐ No	Incluida ☒ Sí ☐ No

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m2) instalados y recibido a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre lo construido. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las actividades se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el contratista deberá ajustas y/o corregir a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM No. 1.2	Suministro e instalación de estuco plástico para exteriores e interiores, alta resistencia a la intemperie.

UNIDAD DE MEDIDA **M2 – METRO CUADRADO**

DESCRIPCIÓN

Se considera el suministro y aplicación de estuco plástico en superficies exteriores e interiores, garantizando un acabado uniforme, liso y resistente a la intemperie. Este material proporciona alta adherencia, flexibilidad y protección contra la humedad y variaciones climáticas, asegurando durabilidad y una base óptima para acabados finales como pintura o revestimientos.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ITEM

Revisión de superficies:

Verificación del estado de los muros y corrección de irregularidades si es necesario.

Limpieza del área de trabajo:

Eliminación de polvo, grasa, residuos de obra y cualquier material suelto que afecte la adherencia.

Preparación de la mezcla:

Homogeneización del estuco plástico según las recomendaciones del fabricante.

Protección de elementos cercanos:

Cubrimiento de puertas, ventanas y demás superficies que no recibirán el material.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie: Se inspecciona la base donde se aplicará el estuco, asegurando que esté limpia, seca y libre de contaminantes. En caso de fisuras o imperfecciones, se realiza una corrección previa con mortero o selladores si se requiere.

Aplicación del estuco plástico: Se extiende una primera capa con llana metálica, asegurando una distribución uniforme. Se deja secar según el tiempo recomendado por el fabricante y se aplica una segunda capa para refinar el acabado, eliminando imperfecciones.

Lijado y acabado final: Una vez seco, se procede con el lijado para obtener una textura lisa y pareja. Se retiran residuos de polvo y se verifica la uniformidad del acabado, preparándolo para la aplicación de pintura o recubrimientos finales.

Limpieza y revisión: Se despeja el área de residuos, asegurando que el estuco haya sido aplicado correctamente en toda la superficie y cumpla con los estándares de calidad especificados, recibido y aprobado por el supervisor.

ALCANCE

Suministro y preparación del material: Garantizando su correcta composición y almacenamiento.

Aplicación del estuco en capas: Para lograr una superficie homogénea y resistente.

Corrección de imperfecciones: Eliminación de defectos menores antes del acabado final.

Lijado y limpieza final: Dejando la superficie lista para su acabado final

MATERIALES

Estuco plástico de alta resistencia.
Selladores y promotores de adherencia (si se requieren).
Papel lija de diferentes granos.

EQUIPO

Llanas metálicas y plásticas.
Espátulas y brochas.
Herramienta menor y/o manuales como baldes, esponjas y lijadoras manuales o eléctricas.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí ☐ No	**Incluida ☒ Sí ☐ No**

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m2) de estuco aplicado y terminado, recibido a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre lo realizado. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM No. 1.3	Pintura para interiores (vinilo tipo 1 a dos manos) (Incluye: equipo especializado, materiales, mano de obra, herramienta menor y todos los elementos necesarios para su correcta aplicación).

UNIDAD DE MEDIDA **M2 – METRO CUADRADO**

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende el suministro y aplicación de pintura vinílica tipo 1 en interiores, garantizando una cobertura uniforme, buen acabado y resistencia al desgaste. Se aplicarán dos manos de pintura para asegurar la correcta adherencia y durabilidad del recubrimiento. La ejecución de este trabajo incluirá la preparación de superficies, aplicación con equipo especializado y acabados finales según las especificaciones del proyecto.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ITEM

Revisión del estado de las superficies:

Identificación de grietas, humedad o imperfecciones que puedan afectar la adherencia de la pintura.

Limpieza del área de trabajo:

Eliminación de polvo, grasa o residuos que puedan generar defectos en la aplicación.

Corrección de irregularidades:

Aplicación de selladores, masilla o lijado en caso de ser necesario.

Protección de elementos cercanos:

Cubrimiento de pisos, marcos, puertas y ventanas para evitar manchas.

Mezcla y preparación de la pintura:

Agitación adecuada del producto para garantizar una aplicación homogénea.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie: Se inspeccionan los muros o techos a pintar, verificando que estén secos y sin contaminantes. Se realizan reparaciones menores en caso de fisuras o porosidades, y se aplica una base selladora si es requerida.

Primera mano de pintura: Con el uso de brochas, rodillos o equipos de aspersión, se aplica la primera capa de pintura, asegurando una distribución uniforme sin escurrimientos. Se deja secar el tiempo indicado por el fabricante antes de continuar con la siguiente aplicación.

Segunda mano de pintura: Una vez seca la primera capa, se aplica la segunda mano con las mismas técnicas, garantizando una cobertura completa y un acabado homogéneo. Se realizan retoques en zonas donde sea necesario mejorar la uniformidad del color.

Limpieza y verificación final: Se retiran cubiertas protectoras y se limpian residuos de pintura. Se realiza una inspección del trabajo para asegurar que cumpla con los estándares de calidad y especificaciones.

ALCANCE

Preparación de las superficies: Limpieza y acondicionamiento previo.

Aplicación de pintura: En dos manos según especificaciones.

Protección y limpieza: Uso de cubiertas para evitar manchas y limpieza final del área intervenida.

Garantía del acabado: Inspección y retoques para asegurar la uniformidad del color y textura.

MATERIALES

Pintura vinílica tipo 1.
Cinta de enmascarar y plásticos de protección.

EQUIPO

Rodillos y brochas de aplicación
Pistola de aspersión (si aplica)
Herramienta menor y/o manuales como lijas, espátulas y trapos de limpieza

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí ☐ No	**Incluida ☒ Sí ☐ No**

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m2) de pintura aplicada y terminada, recibido a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre lo realizado. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM No. 1.4	Pintura para fachada y/o exteriores tipo coraza o similar (a dos manos 1) (Incluye: equipo especializado, materiales, mano de obra, herramienta menor y todos los elementos necesarios para su correcta aplicación).

UNIDAD DE MEDIDA **M2 – METRO CUADRADO**

DESCRIPCIÓN

Contempla el suministro y aplicación de pintura tipo Koraza o equivalente para fachadas y exteriores, en dos manos, garantizando resistencia a la intemperie y protección contra agentes climáticos. Se incluyen todas las actividades necesarias, desde la preparación de las superficies hasta la limpieza final del área intervenida.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ITEM

Inspección y evaluación de la superficie:

Se verificará el estado del sustrato para detectar fisuras, desprendimientos, humedad o cualquier condición que pueda afectar la adherencia de la pintura.

Limpieza y preparación:

Eliminación de polvo, suciedad y contaminantes. En caso de superficies con pintura deteriorada, se procederá a su remoción parcial o total según sea necesario.

Protección de elementos adyacentes:

Uso de plásticos y cintas para evitar manchas en ventanas, marcos, puertas y demás elementos cercanos.

Condiciones climáticas:

Se evaluará el clima antes de la aplicación para evitar trabajos con humedad excesiva o lluvias que puedan afectar el secado.

Mezclado y preparación del producto:

La pintura se preparará conforme a las indicaciones del fabricante para garantizar su rendimiento y adherencia.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Preparación del sustrato: Las superficies para pintar deben estar secas, libres de polvo, grasa, moho o residuos de pintura vieja que puedan afectar la adherencia. En caso de existir grietas o fisuras, se realizará la reparación correspondiente antes de la aplicación.

Aplicación de la primera mano: Se aplicará la primera capa con rodillo, brocha o pistola de aspersión según se requiera, asegurando una distribución uniforme sin acumulaciones ni goteos. Se respetarán los tiempos de secado recomendados por el fabricante.

Aplicación de la segunda mano: Una vez seca la primera capa, se procederá con la aplicación de la segunda mano, garantizando uniformidad en el color y la textura.

Inspección, retoques y limpieza: Se verificará la cobertura y acabado final, realizando retoques donde sea necesario. Se retirarán los elementos de protección y se limpiará el área de trabajo.

ALCANCE

Preparación y acondicionamiento del área:
Limpieza de la superficie y reparación de defectos menores.
Protección de áreas no intervenidas.

Suministro y aplicación de pintura
Uso de pintura tipo Koraza o similar, en dos manos.
Aplicación con herramientas adecuadas para garantizar uniformidad y cobertura total.

Control de calidad y acabado final
Revisión de uniformidad en el color y la textura.
Realización de retoques donde se evidencien imperfecciones.
Entrega del área limpia y en óptimas condiciones.

MATERIALES

Pintura tipo Koraza o equivalente para exteriores.
Sellador o imprimante en caso de ser necesario.
Cinta de enmascarar y plásticos de protección si se requiere.

EQUIPO

Rodillos y brochas de aplicación.
Pistola de aspersión (si aplica).
Herramienta menor y/o manuales como lijas, espátulas y trapos de limpieza.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí ☐ No	**Incluida ☒ Sí ☐ No**

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m2) de pintura aplicada y terminada, recibido a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre lo realizado. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM No. 1.5	Estructura metálica para cubierta en perfil de 3" x 1 1/2" de calibre 18, (Incluye pintura anticorrosiva e instalación en sitio).

UNIDAD DE MEDIDA **M2 – METRO CUADRADO**

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende el suministro, fabricación, transporte e instalación de la estructura metálica para cubierta, utilizando perfiles de acero de 3" x 1 1/2" calibre 18. Incluye la aplicación de pintura anticorrosiva para garantizar la durabilidad del material y su correcta colocación en sitio según los planos estructurales. Se deben seguir las especificaciones del proyecto y las normativas vigentes e.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ITEM

Revisión y planificación:

Se debe verificar la compatibilidad de la estructura metálica con los planos estructurales y especificaciones del proyecto, asegurando la correcta disposición de los elementos a instalar.

Verificación del área de trabajo:

Inspección del sitio donde se instalará la estructura, garantizando que las condiciones del soporte sean adecuadas y que no existan interferencias con otros elementos.

Control de materiales:

Recepción y verificación de la calidad de los perfiles metálicos, asegurando que cumplan con las especificaciones requeridas. Aplicación de tratamiento anticorrosivo antes del montaje para prevenir deterioro prematuro.

Preparación de herramientas y equipos:

Disposición de los elementos necesarios para la instalación, como equipos de soldadura, herramientas de corte y fijación, andamios y sistemas de seguridad

PROCEDIMIENTOE EJECUCIÓN

Fabricación y preparación: Se realiza el corte y preparación de los perfiles de acuerdo con los planos estructurales. Se verifica la calidad del material y se aplican los recubrimientos anticorrosivos antes del montaje.

Transporte y ubicación en sitio: Una vez fabricadas las piezas, se trasladan al área de instalación, asegurando un correcto manejo para evitar deformaciones. Se realiza la distribución de los elementos según el diseño.

Montaje y fijación: Se ensamblan los perfiles en el sitio de instalación mediante soldadura o tornillería de alta resistencia según sea el caso, garantizando la estabilidad estructural. Se verifican niveles y alineaciones para asegurar la correcta colocación.

Pintura y acabado final: Se aplica una nueva capa de pintura anticorrosiva en las uniones y zonas afectadas durante el montaje. Se realiza una inspección final para garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad y seguridad.

ALCANCE

Suministro y fabricación: Incluye la provisión de perfiles metálicos de las dimensiones especificadas, así como su corte y preparación según los planos del proyecto.

Transporte e instalación: Comprende el traslado de los elementos metálicos al sitio de obra y su posterior montaje siguiendo las indicaciones técnicas.

Protección anticorrosiva: Se garantiza la aplicación de pintura anticorrosiva para prolongar la vida útil de la estructura.

Verificación y acabados: Incluye inspección final, ajustes necesarios y aplicación de capas adicionales de protección en puntos críticos donde se requiera.

MATERIALES

Perfiles metálicos de acero 3" x 1 1/2" calibre 18.
Pintura anticorrosiva de alta resistencia.
Tornillería y elementos de fijación según sea las especificaciones.

EQUIPO

Máquina de soldadura y electrodos (si aplica).
Taladro y discos de corte.
Andamios y/o elevadores mecánicos.

Herramienta menor y/o manuales como llaves, esmeril, niveles y cinta métrica.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí ☐ No	**Incluida ☒ Sí ☐ No**

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m2) de estructura metálica instalada, recibido a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre lo realizado. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM No. 1.6	Suministro e instalación de Teja termoacústica o similar. Incluye ganchos de fijación, terminales, limatesa, corte de traslapos, redes e instalaciones.

UNIDAD DE MEDIDA **M2 – METRO CUADRADO**

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende el suministro e instalación de teja termoacústica o material similar para la cubierta. Incluye los elementos de fijación como ganchos, terminales y limatesas, así como el corte y adecuación de traslapos según el diseño. Adicionalmente, contempla la instalación de redes e instalaciones necesarias para garantizar un adecuado desempeño y correcta integración con la estructura existente.

La instalación se ejecutará conforme a las especificaciones técnicas del proyecto y siguiendo los lineamientos de seguridad y normativas aplicables.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ITEM

Revisión de planos y especificaciones técnicas:

Análisis detallado de los documentos del proyecto para garantizar el cumplimiento de los requerimientos de instalación.

Verificación de la estructura soporte:

Inspección de la estructura o de soporte para confirmar su nivelación, resistencia y estabilidad.

Recepción y almacenamiento de materiales:

Control de calidad de las tejas y sus accesorios antes de la instalación, asegurando su correcta manipulación y almacenamiento.

Definición de puntos de fijación:

Identificación de la modulación y traslapos según las especificaciones del fabricante.

Disponibilidad de herramientas y equipos:

Preparación del equipo necesario para corte, fijación y elevación de los materiales.

PROCEDIMIENTOE EJECUCIÓN

Preparación de la estructura de soporte: Se verifica que la estructura de soporte esté nivelada, limpia y libre de elementos que puedan interferir con la instalación. Se marcan los puntos de fijación para garantizar una distribución uniforme de las tejas.

Fijación de ganchos y soportes: Se instalan los ganchos de fijación en los puntos previamente marcados, asegurando su correcta sujeción para garantizar estabilidad y resistencia a las cargas.

Montaje de las tejas: Se colocan las tejas termoacústicas, alineándolas correctamente y asegurando el traslape entre ellas para evitar filtraciones. Se realizan los cortes necesarios en los traslapos para lograr un ajuste preciso y una adecuada integración con la estructura.

Instalación de terminales y limatesa: Se procede con la instalación de los terminales y la limatesa, asegurando que queden bien fijados para garantizar la hermeticidad del sistema y prevenir filtraciones.

Colocación de redes e instalaciones complementarias: Se instalan las redes e instalaciones adicionales según las especificaciones del proyecto, verificando que todos los elementos queden correctamente asegurados y funcionales.

Inspección y limpieza final: Se realiza una revisión general de la instalación para comprobar su estabilidad y corregir cualquier irregularidad. Finalmente, se retiran los residuos generados y se limpia el área de trabajo, dejando la instalación en óptimas condiciones.

ALCANCE

Suministro e instalación de teja termoacústica o similar: Se realizará el suministro e instalación de

tejas termoacústicas o de un material equivalente, garantizando su correcta disposición y fijación según los requerimientos del proyecto. Se ejecutarán los cortes y traslapos necesarios para su adecuado ensamble.

Colocación de ganchos de fijación, terminales y limatesa: Se instalarán los ganchos de fijación, terminales y limatesas, asegurando su correcta sujeción y ajuste conforme a los lineamientos técnicos.

Redes e instalaciones asociadas: Se efectuarán las adecuaciones necesarias en las redes e instalaciones que interactúan con la cubierta, asegurando su correcta disposición y funcionamiento.

Revisión y ajustes finales: Una vez instalada la cubierta, se realizará una inspección para verificar la correcta fijación y estabilidad del sistema, efectuando los ajustes necesarios.

MATERIALES

Teja termoacústica o similar, según especificaciones del proyecto.
Ganchos de fijación y tornillería de alta resistencia.
Limatesas y terminales de remate.
Sellantes y elementos de protección contra filtraciones.

EQUIPO

Taladros y herramientas de fijación.
Esmeril o herramientas de corte.
Elevadores mecánicos o andamios.
Equipos de seguridad para trabajo en altura.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí ☐ No	**Incluida ☒ Sí ☐ No**

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m2) de cubierta instalada, recibido a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre lo realizado. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como

mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM No. 1.7	Salida puntos eléctricos **(Incluye tubería de redes, cableado, accesorios, terminales, regata y resane en muros)**

UNIDAD DE MEDIDA **UD – UNIDAD**

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de salidas eléctricas, incluyendo tuberías para redes, cableado, accesorios, terminales y la adecuación de regatas con su respectivo resane en muros. Se garantizará que la instalación cumpla con las especificaciones del proyecto y normativas eléctricas vigentes, asegurando la correcta distribución y funcionalidad del sistema eléctrico.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ITEM

Revisión de planos y especificaciones técnicas:

Análisis de la documentación del proyecto para garantizar la correcta ubicación de los puntos eléctricos.
Verificación de compatibilidad con otras instalaciones (hidráulicas, estructurales, etc.).

Verificación del área de instalación:

Identificación de muros, pisos y techos donde se ejecutarán las instalaciones.
Evaluación de interferencias con otros elementos constructivos.

Preparación de materiales y herramientas:

Selección y organización de tuberías, cables, accesorios y terminales según especificaciones.
Disponibilidad de herramientas como taladros, cinceles y equipos de seguridad.

Coordinación con otros frentes de trabajo:

Comunicación con otras especialidades para evitar interferencias durante la instalación.
Programación de cortes y resanes para optimizar tiempos de ejecución.

PROCEDIMIENTOE EJECUCIÓN

Trazado y replanteo: Se identifican en obra los puntos eléctricos según los planos, verificando su correcta ubicación y marcando los recorridos de la tubería para garantizar una distribución eficiente.

Apertura de regatas y colocación de tuberías: Se realizan las regatas en muros, pisos o losas según sea necesario. Luego, se instalan las tuberías eléctricas asegurando una correcta fijación y alineación, respetando radios de curvatura y distancias mínimas establecidas por normativa.

Cableado y conexiones: Se introduce el cableado dentro de las tuberías previamente instaladas, garantizando una distribución ordenada y sin forzar las conexiones. Se instalan los accesorios y terminales en cada punto eléctrico, asegurando una correcta fijación y continuidad en las conexiones.

Resane y acabados: Se procede a resanar las regatas con materiales adecuados, logrando un acabado uniforme con la superficie existente. Finalmente, se realizan pruebas de funcionamiento y verificación de la instalación.

ALCANCE

Suministro e instalación de tuberías y cableado: Se proveen e instalan las tuberías eléctricas, así como el cableado y sus respectivos accesorios de conexión, asegurando su correcta integración al sistema.

Adecuación de regatas y resane: Se ejecutan las regatas necesarias para el paso de la instalación eléctrica, incluyendo el resane de muros y superficies intervenidas para dejar los acabados listos.

Verificación y pruebas: Se realizan pruebas de continuidad y funcionamiento para garantizar la correcta instalación de los puntos eléctricos, asegurando el cumplimiento de normativas vigentes.

MATERIALES

Tubería PVC o metálica según especificación del proyecto.
Cableado eléctrico de acuerdo con las características del diseño.
Accesorios y terminales eléctricos.
Cajas de salida para puntos eléctricos.
Materiales para resane (mortero, masilla, entre otros).

EQUIPO

Taladro y brocas para apertura de regatas.
Herramientas de corte y fijación.
Multímetro para pruebas eléctricas.
Herramienta menor y/o manual como destornilladores, alicates y cintas métricas.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí ☐ No	**Incluida ☒ Sí ☐ No**

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UD) de cubierta instalada, recibido a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre lo realizado. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM No. 1.8	Suministro e instalación de luminarias tipo led redonda de 18W de incrustar, incluye accesorios, adecuación de espacio y conexiones.

UNIDAD DE MEDIDA **UD – UNIDAD**

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende el suministro e instalación de luminarias LED redondas de 18W de incrustar, incluyendo todos los accesorios necesarios, la adecuación del espacio y las conexiones eléctricas requeridas. Se garantizará el cumplimiento de las especificaciones del proyecto y normativas eléctricas vigentes para asegurar una correcta iluminación y funcionamiento eficiente del sistema.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ITEM

Revisión de planos y especificaciones técnicas:

Análisis de la documentación del proyecto para garantizar la correcta ubicación de las luminarias.
Verificación de compatibilidad con otras instalaciones (eléctricas, estructurales, etc.).

Verificación del área de instalación:

Identificación de cielorrasos o superficies donde se instalarán las luminarias.
Evaluación de interferencias con otros elementos constructivos o instalaciones existentes.

Preparación de materiales y herramientas:

Selección y organización de luminarias, cableado, accesorios y terminales según especificaciones.
Disponibilidad de herramientas como taladros, brocas, escaleras y equipos de seguridad.

Coordinación con otros frentes de trabajo:

Comunicación con otras especialidades para evitar interferencias durante la instalación.
Programación de cortes y adecuaciones para optimizar tiempos de ejecución.

PROCEDIMIENTOE EJECUCIÓN

Trazado y replanteo: Se identifican y marcan en obra las ubicaciones de las luminarias según los planos eléctricos, verificando la correcta disposición y distribución de los puntos de luz.

Adecuación del espacio y perforaciones: Se realizan los cortes y adecuaciones en cielorrasos o superficies donde serán incrustadas las luminarias, asegurando las dimensiones correctas para su instalación.

Instalación del cableado y conexiones: Se instalan las tuberías y el cableado eléctrico en las ubicaciones determinadas, garantizando la correcta conexión con la red eléctrica. Se realizan empalmes y fijaciones según normativa.

Colocación y fijación de luminarias: Se instalan las luminarias LED en los espacios previamente preparados, asegurando su correcta fijación y nivelación.

Pruebas y verificación de funcionamiento: Se realizan pruebas de encendido y verificación del correcto funcionamiento de las luminarias, asegurando una distribución homogénea de la iluminación y la correcta operatividad del sistema**.**

ALCANCE

Suministro e instalación de luminarias LED: Se proveen e instalan las luminarias de acuerdo con las especificaciones del proyecto.

Adecuación del espacio: Se realizan perforaciones y adecuaciones en cielorrasos o superficies donde se instalarán las luminarias.

Instalación eléctrica completa: Incluye la conexión de las luminarias a la red eléctrica con su respectivo cableado y accesorios.

Verificación y pruebas: Se garantizan pruebas de funcionamiento para asegurar la correcta instalación y operatividad del sistema.

MATERIALES

Luminarias LED redondas de 18W de incrustar.
Cableado eléctrico según especificaciones del proyecto.
Cajas de conexión y accesorios eléctricos.
Elementos de fijación y soporte.

EQUIPO

Taladro con brocas para perforaciones en cielorrasos o muros, donde sea requerido.
Destornilladores, alicates y herramientas menores.
Multímetro para pruebas eléctricas.
Escalera o andamio según la altura de instalación.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí ☐ No	**Incluida ☒ Sí ☐ No**

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UD) de luminaria instalada, recibido a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre lo realizado. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM No. 1.9	Suministro e instalación de luminarias tipo led redonda de 24W de incrustar, incluye accesorios, adecuación de espacio y conexiones.
UNIDAD DE MEDIDA	**UD – UNIDAD**

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende el suministro e instalación de luminarias LED redondas de 24W de incrustar, incluyendo todos los accesorios necesarios, la adecuación del espacio y las conexiones eléctricas requeridas. Se garantizará el cumplimiento de las especificaciones del proyecto y normativas eléctricas vigentes para asegurar una correcta iluminación y funcionamiento eficiente del sistema.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ITEM

Revisión de planos y especificaciones técnicas:

Análisis de la documentación del proyecto para garantizar la correcta ubicación de las luminarias.
Verificación de compatibilidad con otras instalaciones (eléctricas, estructurales, etc.).

Verificación del área de instalación:

Identificación de cielorrasos o superficies donde se instalarán las luminarias.
Evaluación de interferencias con otros elementos constructivos o instalaciones existentes.

Preparación de materiales y herramientas:

Selección y organización de luminarias, cableado, accesorios y terminales según especificaciones.
Disponibilidad de herramientas como taladros, brocas, escaleras y equipos de seguridad.

Coordinación con otros frentes de trabajo:

Comunicación con otras especialidades para evitar interferencias durante la instalación.
Programación de cortes y adecuaciones para optimizar tiempos de ejecución.

PROCEDIMIENTOE EJECUCIÓN

Trazado y replanteo: Se identifican y marcan en obra las ubicaciones de las luminarias según los planos eléctricos, verificando la correcta disposición y distribución de los puntos de luz.

Adecuación del espacio y perforaciones: Se realizan los cortes y adecuaciones en cielorrasos o superficies donde serán incrustadas las luminarias, asegurando las dimensiones correctas para su instalación.

Instalación del cableado y conexiones: Se instalan las tuberías y el cableado eléctrico en las ubicaciones determinadas, garantizando la correcta conexión con la red eléctrica. Se realizan empalmes y fijaciones según normativa.

Colocación y fijación de luminarias: Se instalan las luminarias LED en los espacios previamente preparados, asegurando su correcta fijación y nivelación.

Pruebas y verificación de funcionamiento: Se realizan pruebas de encendido y verificación del correcto funcionamiento de las luminarias, asegurando una distribución homogénea de la iluminación y la correcta operatividad del sistema**.**

ALCANCE

Suministro e instalación de luminarias LED: Se proveen e instalan las luminarias de acuerdo con las especificaciones del proyecto.

Adecuación del espacio: Se realizan perforaciones y adecuaciones en cielorrasos o superficies donde se instalarán las luminarias.

Instalación eléctrica completa: Incluye la conexión de las luminarias a la red eléctrica con su respectivo cableado y accesorios.

Verificación y pruebas: Se garantizan pruebas de funcionamiento para asegurar la correcta instalación y operatividad del sistema.

MATERIALES

Luminarias LED redondas de 24W de incrustar.
Cableado eléctrico según especificaciones del proyecto.
Cajas de conexión y accesorios eléctricos.
Elementos de fijación y soporte.

EQUIPO

Taladro con brocas para perforaciones en cielorrasos o muros, donde sea requerido.
Destornilladores, alicates y herramientas menores.
Multímetro para pruebas eléctricas.
Escalera o andamio según la altura de instalación.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí ☐ No	**Incluida ☒ Sí ☐ No**

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UD) de luminaria instalada, recibido a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre lo realizado. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM No. 1.10	Interruptor doble con luz piloto (Incluye conectores, resanes, aparato y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento).

UNIDAD DE MEDIDA **UD – UNIDAD**

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de interruptores dobles con luz piloto, asegurando su correcto funcionamiento y cumplimiento con las normativas eléctricas vigentes. Se incluyen todos los elementos necesarios para su instalación, como conectores, aparatos, resanes y demás accesorios.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ITEM

Revisión de planos y especificaciones técnicas:

Análisis de la documentación del proyecto para ubicar correctamente los puntos de instalación.
Verificación de compatibilidad con el sistema eléctrico existente.

Verificación del área de instalación:
Identificación de muros, cajas eléctricas y canalizaciones disponibles.
Evaluación de interferencias con otros elementos constructivos o instalaciones.

Preparación de materiales y herramientas:
Selección de interruptores, conectores y accesorios adecuados según las especificaciones del proyecto.
Disponibilidad de herramientas como destornilladores, alicates y probadores de voltaje.

Coordinación con otros frentes de trabajo:
Comunicación con otras especialidades para evitar interferencias en la instalación.
Programación de cortes y resanes en muros para optimizar tiempos de ejecución.

PROCEDIMIENTOE EJECUCIÓN

Trazado y replanteo: Se identifican y marcan los puntos de instalación en muros o superficies según planos.

Apertura de espacios y adecuación de cajas eléctricas: Se realizan perforaciones o ajustes necesarios en las cajas eléctricas existentes para alojar los interruptores.

Conexión y fijación del interruptor: Se conectan los conductores eléctricos asegurando una correcta polaridad y fijación de los conectores. Luego, se instala el interruptor en la caja eléctrica correspondiente según las especificaciones del proyecto.

Pruebas de funcionamiento: Se verifica la correcta operación del interruptor, incluyendo el encendido de la luz piloto.

Resane y acabados: Se reparan las superficies afectadas por la instalación, asegurando un acabado uniforme.

ALCANCE

Suministro e instalación de interruptores dobles con luz piloto: Se proveen e instalan los interruptores según las especificaciones del proyecto, asegurando su correcto funcionamiento y compatibilidad con el sistema eléctrico existente.

Adecuación de cajas eléctricas y canalizaciones: Se realizan las modificaciones necesarias en las cajas eléctricas y canalizaciones para garantizar una instalación segura y funcional

Conexión y pruebas de funcionamiento: Se ejecutan las conexiones eléctricas de acuerdo con la normativa vigente y se realizan pruebas de funcionamiento para verificar la correcta operación del interruptor y su luz piloto.

Resane y acabados: Se lleva a cabo la reparación de las superficies intervenidas, utilizando materiales adecuados para obtener un acabado uniforme y acorde con la estética del espacio.

MATERIALES

Interruptor doble con luz piloto.
Cajas eléctricas y canalización si es requerida.
Cableado y conectores eléctricos.
Materiales para resane (masilla, mortero, pintura).

EQUIPO

Destornilladores, alicates y pelacables.
Probador de voltaje.
Taladro y brocas si se requiere perforación.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí ☐ No	**Incluida ☒ Sí ☐ No**

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UD) de interruptor instalada, recibido a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre lo realizado. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM No. 1.11	Toma doble polo a tierra GFCI 15 amperios. (Incluye conectores, resanes, aparato y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento).

UNIDAD DE MEDIDA **UD – UNIDAD**

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de una toma doble polo a tierra con sistema de protección GFCI de 15 amperios. Su función principal es proporcionar seguridad eléctrica al detectar fugas de corriente y desconectar el suministro en caso de fallas, reduciendo el riesgo de descargas eléctricas. La instalación incluye la conexión de todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, asegurando el cumplimiento de normativas eléctricas vigentes.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ITEM

Revisión de planos y especificaciones:

Se verifican los planos eléctricos y las características técnicas del sistema.

Verificación del punto de instalación:

Se comprueba la ubicación de la toma según el diseño y su compatibilidad con la red existente.

Identificación de interferencias:

Se inspeccionan posibles obstáculos estructurales o interferencias con otros sistemas.

Preparación de trabajo:

Se asegura la disponibilidad de todos los insumos y equipos necesarios.

PROCEDIMIENTOE EJECUCIÓN

Trazado y replanteo: Se marca en obra la ubicación exacta de la toma doble, verificando su correcta alineación y accesibilidad según los planos eléctricos.

Adecuación del punto de instalación: Si es necesario y se requiere, se realizan regatas o perforaciones para la instalación del ducto o caja eléctrica donde se alojará la toma.

Instalación y conexiones eléctricas: Se conectan los conductores eléctricos a la toma doble polo a tierra GFCI, asegurando la polaridad correcta y una fijación segura en la caja de mecanismos.

Pruebas y verificación: Se realizan pruebas funcionales para comprobar que la toma funciona correctamente y responde adecuadamente a las fallas de corriente.

Resane y acabados: Se resanan las superficies intervenidas, garantizando un acabado uniforme y dejando lista la instalación para su uso.

ALCANCE

Suministro e instalación de la toma doble GFCI: Se provee e instala la toma con sus respectivos conectores y caja de mecanismos.

Adecuación de infraestructura: Se realizan las intervenciones necesarias en muros o estructuras para permitir la correcta instalación según las especificaciones del diseño.

Conexiones y pruebas: Se garantiza el correcto cableado y funcionamiento de la toma, verificando la activación del sistema de protección.

Resane y acabados: Se restauran las superficies afectadas por la instalación.

MATERIALES

Toma doble polo a tierra con protección GFCI de 15 amperios.
Cableado eléctrico según especificación del diseño.
Conectores eléctricos y caja de mecanismos si se requiere.
Material para resane (mortero, masilla, entre otros).

EQUIPO

Taladro y brocas para perforaciones.
Multímetro para pruebas eléctricas.
Herramienta menor y/o manual como destornilladores, alicates, llaves, esmeril, niveles y cinta métrica.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí ☐ No	**Incluida ☒ Sí ☐ No**

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UD) de toma instalada, recibido a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre lo realizado. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM No. 1.12	Toma corriente monofásico doble (Incluye conectores, resanes, aparato y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento).

UNIDAD DE MEDIDA **UD – UNIDAD**

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de tomas de corriente monofásicas dobles, las cuales permiten la conexión de dispositivos eléctricos a la red de suministro. La instalación incluye la adecuación de las cajas eléctricas, el cableado necesario y la correcta conexión de los terminales para garantizar un funcionamiento seguro y eficiente. Se busca asegurar la correcta distribución de la energía en los puntos requeridos, cumpliendo con las normativas eléctricas vigentes y optimizando la operatividad del sistema.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ITEM

Revisión de planos y normativas:

Analizar los planos eléctricos para identificar la ubicación exacta de los tomacorrientes.
Verificar que las especificaciones cumplan con la normativa eléctrica vigente.

Verificación de las condiciones de instalación:

Inspeccionar la infraestructura para confirmar la viabilidad de la instalación.
Identificar posibles interferencias con otros sistemas constructivos.

Preparación de materiales y herramientas:

Asegurar la disponibilidad de tomas monofásicas dobles, cableado y conectores.
Disponer de herramientas necesarias como taladro, destornilladores, alicates y nivel.

Marcación y replanteo:

Trazar en obra la ubicación exacta de los tomacorrientes según planos.
Marcar recorridos de tuberías o canalizaciones eléctricas necesarias

PROCEDIMIENTOE EJECUCIÓN

Trazado y replanteo: Se identifican en obra los puntos donde se instalarán las tomas monofásicas dobles, asegurando su correcta ubicación según los planos eléctricos. Se verifica la alineación con otros elementos de la instalación eléctrica y se marcan los recorridos de las canalizaciones necesarias.

Apertura de regatas y adecuación de canalizaciones: Si es necesario empotrar la instalación, se realizan las regatas en muros o superficies, garantizando que tengan la profundidad y el ancho adecuados. Se colocan las tuberías o canaletas para la conducción del cableado, asegurando una fijación firme y sin obstrucciones.

Instalación del cableado y conexiones: Se introduce el cableado en las tuberías instaladas, respetando la capacidad y especificaciones del diseño eléctrico. Se realizan las conexiones internas del tomacorriente monofásico doble, asegurando que los cables de fase, neutro y tierra queden correctamente conectados y sin falsos contactos.

Fijación del aparato y ajuste final: Se instala el tomacorriente dentro de su caja o sobrepuesta según se requiera, asegurando su correcta fijación y alineación. Se ajustan los tornillos de fijación y se coloca la tapa correspondiente para un acabado optimo.

Pruebas de funcionamiento y verificación: Se energiza la instalación y se realizan pruebas de funcionamiento con equipos de medición para verificar la correcta continuidad, polaridad y puesta a tierra. Se comprueba que el tomacorriente opere de manera segura y sin fallas.

Resane y acabados finales: En caso de haber realizado regatas o perforaciones, se procede a resanar con materiales adecuados, dejando la superficie en óptimas condiciones. Se limpia el área de trabajo y se finaliza con la revisión del supervisor encargado.

ALCANCE

Suministro e instalación del tomacorriente: Se provee e instala él tomacorriente monofásico doble, asegurando su correcta ubicación y fijación en el sitio establecido.

Adecuación de canalizaciones y cableado: Se garantiza la correcta instalación de la tubería eléctrica y el cableado necesario para la alimentación del tomacorriente, asegurando su conexión con el sistema existente.

Fijación y conexión del dispositivo: Se realizan las conexiones eléctricas siguiendo las especificaciones del proyecto y normativas vigentes, asegurando la continuidad y seguridad del sistema.

Pruebas y verificación: Se realizan pruebas de funcionamiento para garantizar el correcto desempeño del tomacorriente, verificando su capacidad de carga y conexión a tierra

MATERIALES

Tomas monofásicas dobles.
Cajas eléctricas empotradas o de superficie según requerimiento.
Conectores y terminales eléctricos.
Material para resane (mortero, masilla, entre otros).

EQUIPO

Herramienta menor y/o manual como destornilladores, alicates, llaves y cinta métrica.
Taladro y brocas para perforaciones y fijaciones.
Multímetro para verificar continuidad y funcionamiento eléctrico.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí ☐ No	**Incluida ☒ Sí ☐ No**

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UD) de toma doble instalada, recibido a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre lo realizado. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM No. 1.13	Suministro de instalación de cielo raso plano en Drywall con estructura, incluye adecuación de redes, conexiones y demás.
UNIDAD DE MEDIDA	**M2 – METROS CUADRADOS**

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende el suministro e instalación de un cielo raso plano en drywall, utilizando una estructura metálica de soporte para fijar las placas de yeso. El proceso incluye la adecuación de redes y conexiones necesarias para la correcta integración de luminarias, sistemas eléctricos y demás instalaciones ocultas dentro del cielo raso.

Se garantizará un acabado uniforme, alineado y estable, cumpliendo con las especificaciones técnicas del proyecto y normativas vigentes.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ITEM

Suministro e instalación:

Provisión e instalación de perfiles metálicos y placas de drywall.
Aplicación de tratamientos de juntas y acabados.

Adecuación de redes:

Coordinación e integración con sistemas eléctricos, mecánicos y sanitarios.
Instalación de accesos y registros según requerimientos del proyecto.

Pruebas y verificación:

Inspección de nivelación y estabilidad estructural.
Revisión de acabados y correcciones finales.

PROCEDIMIENTOE EJECUCIÓN

Estructuración y anclaje: Se instala la estructura metálica con perfiles principales y secundarios, asegurándolos a la losa o viga de soporte mediante fijaciones adecuadas. Se verifica la alineación y nivelación para garantizar una superficie uniforme.

Fijación de placas de drywall: Se instalan las placas de drywall sobre la estructura con tornillos según las especificaciones del diseño, asegurando un ajuste preciso y evitando desplazamientos. Se dejan los espacios requeridos para luminarias, rejillas o sistemas de acceso según especificaciones del proyecto.

Tratamiento de juntas y acabados: Se aplican cintas y masillas en las juntas entre placas, garantizando una superficie lisa y uniforme. Se realizan lijados y correcciones necesarias para obtener un acabado óptimo.

Adecuación de redes y conexiones: Se coordinan las instalaciones eléctricas, mecánicas y de comunicación dentro del cielo raso antes del cierre total. Se dejan accesos y registros en los puntos indicados para mantenimiento futuro.

Inspección y limpieza final: Se realiza una revisión detallada de la instalación para asegurar su correcta ejecución. Se retiran residuos y se deja el área limpia y lista para su uso.

ALCANCE

Suministro e instalación: Provisión e instalación de perfiles metálicos y placas de drywall. Aplicación de tratamientos de juntas y acabados.

Adecuación de redes: Coordinación e integración con sistemas eléctricos, mecánicos y sanitarios. Instalación de accesos y registros según requerimientos del proyecto.

Pruebas y verificación: Inspección de nivelación y estabilidad estructural.

Revisión de acabados y correcciones finales.

MATERIALES

Perfiles metálicos (canales y ángulos).
Placas de drywall estándar y resistentes a la humedad según especificación.
Tornillería, anclajes y fijaciones.
Masillas y cintas para juntas.

EQUIPO

Taladros y atornilladores eléctricos.
Niveles, reglas y plomadas.
Esmeril y herramientas de corte.
Herramienta menor y/o manual como llaves, cinta métrica y espátulas.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí ☐ No	**Incluida ☒ Sí ☐ No**

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m2) de cielo raso instalado, recibido a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre lo realizado. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM No. 1.14	Suministro e instalación y/o reposición de chapa de seguridad para puertas.

UNIDAD DE MEDIDA **UD – UNIDAD**

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, instalación y/o reposición de chapas de seguridad para puertas, asegurando un adecuado nivel de protección y funcionalidad. La instalación incluye el ajuste de la puerta y el marco si es necesario, garantizando el correcto funcionamiento del mecanismo de cierre.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ITEM

Revisión y verificación

Inspección de la puerta y el marco para identificar posibles ajustes necesarios
Confirmación de especificaciones de la chapa según el tipo de puerta

Preparación del área de trabajo

Revisión de interferencias con otros elementos de la puerta
Recolección y organización de materiales y herramientas necesarias

PROCEDIMIENTOE EJECUCIÓN

Retiro de la chapa existente: Si se trata de una reposición, se desmonta la chapa antigua, asegurando que no queden residuos o daños en la estructura de la puerta.

Preparación para la instalación: Se marcan las perforaciones necesarias en la puerta y el marco, verificando que las dimensiones sean compatibles con la nueva chapa.

Instalación de la chapa: Se fijan los elementos de la chapa en la puerta, asegurando alineación y firmeza. Se realizan los ajustes necesarios en el marco para garantizar un cierre preciso.

Verificación y pruebas: Se prueba el correcto funcionamiento del mecanismo de cierre y apertura, realizando ajustes si es necesario para garantizar la seguridad y operatividad.

ALCANCE

Suministro e instalación: Provisión de la chapa de seguridad y sus componentes Instalación con todos los accesorios requeridos

Adecuación de la puerta y el marco: Ajustes necesarios para la correcta instalación Perforaciones y fijaciones aseguradas

Verificación de funcionamiento: Pruebas de cierre y apertura Ajustes finales si son necesarios

MATERIALES

Chapa de seguridad según especificaciones del proyecto
Tornillería y accesorios de fijación

EQUIPO

Taladro y brocas para perforaciones
Destornilladores y llaves de ajuste
Herramienta menor y/o manual como nivel, cinta métrica y esmeril

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí ☐ No	**Incluida ☒ Sí ☐ No**

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UD) de chapa suministrada e instalada, recibido a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre lo realizado. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM No. 1.15	Desmonte, acopio, retiro y disposición final de estructura metálica y cubiertas H aprox: 6 M.

UNIDAD DE MEDIDA **M2 – METRO CUADRADO**

DESCRIPCIÓN

Comprende el desmonte, acopio, retiro y disposición final de la estructura metálica y la cubierta del parqueadero de máquinas, con una altura de 6 m. Se ejecutará el desmontaje de los elementos estructurales metálicos, asegurando el correcto manejo de materiales y residuos, cumpliendo con las normativas de seguridad y disposición final ambientalmente responsable.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ITEM

Revisión de la estructura:

Evaluación del estado de la estructura metálica y cubierta para definir el procedimiento de desmontaje más seguro y eficiente.

Planificación del desmontaje:

Identificación de los puntos de fijación, conexiones y pesos de los elementos a retirar.

Aseguramiento del área de trabajo:

Delimitación del espacio con señalización y medidas de seguridad para prevenir riesgos durante la ejecución.

Disponibilidad de herramientas y equipos:

Verificación de maquinaria necesaria según sea el caso, herramientas de corte y equipos de protección personal necesarios para la labor.

PROCEDIMIENTOE EJECUCIÓN

Desmontaje de cubierta: Se inicia con el retiro de la cubierta, asegurando que los operarios trabajen con líneas de vida y equipos de protección adecuados. Se desatornillan o cortan las fijaciones según se requiera y se procede al descenso controlado de los elementos desmontados.

Desmonte de la estructura metálica: Se retiran progresivamente los elementos estructurales, desmontando primero los componentes secundarios y posteriormente los primarios. Se emplearán equipos y soporte según corresponda para evitar colapsos o daños en la zona de trabajo.

Acopio y retiro de materiales: Los elementos desmontados se organizan en un área de acopio definida previamente, clasificando los materiales según su reutilización, reciclaje o disposición final.

Disposición final: Se trasladan los residuos y materiales en desuso a los sitios autorizados, cumpliendo con las normativas ambientales vigentes para su disposición final.

ALCANCE

Desmonte y retiro de cubierta y estructura: Incluye el desmontaje seguro de los componentes metálicos y de la cubierta.

Clasificación y acopio de materiales: Organización de los elementos desmontados en función de su reutilización o disposición final.

Manejo y disposición final de residuos: Transporte de los desechos a los sitios autorizados, cumpliendo con la normativa ambiental.

MATERIALES

Elementos de señalización y delimitación del área de trabajo.
Elementos de protección personal (arneses, cascos, guantes, gafas de seguridad).

EQUIPO

Herramienta menor y/o manuales como llaves, esmeril, niveles y cinta métrica.
Equipos de corte como esmeriles y oxicorte.
Grúa o montacargas (si se requiere) para el descenso controlado de elementos pesados.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí ☐ No	**Incluida ☒ Sí ☐ No**

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será global (GLB) de acuerdo con el producto entregado, recibido a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre lo realizado. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM No. 1.16	Desmonte de cielo raso. Incluye desmonte de luminarias, redes, conexiones y cualquier otro elemento que se encuentre adosado al cielo raso. la actividad contempla el acopio,

	retiro y disposición final de los residuos generados.

UNIDAD DE MEDIDA **M2 – METRO CUADRADO**

DESCRIPCIÓN

Comprende el desmonte y retiro del cielorraso existente, incluyendo el desmontaje de luminarias, redes eléctricas, conexiones y cualquier otro elemento adosado a la estructura. El cielorraso, generalmente compuesto por paneles de drywall o materiales similares, será removido con el debido cuidado para evitar daños a la infraestructura existente.

El proceso incluye la clasificación, acopio y disposición final de los residuos generados, garantizando el cumplimiento de normativas ambientales y de seguridad. Se utilizarán herramientas y técnicas adecuadas para desmontar los elementos de forma controlada, minimizando el impacto en el área de trabajo y asegurando condiciones seguras durante la ejecución.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ITEM

Inspección del área: Se realizará una revisión detallada del cielorraso para identificar los materiales presentes, la ubicación de luminarias, ductos eléctricos u otros elementos adosados que requieran ser desmontados con precaución.

Corte de suministros: Antes de iniciar el desmonte, se coordinará el corte temporal de energía eléctrica y otros servicios (redes de datos, sistemas de climatización) para evitar riesgos de accidente.

Protección de mobiliario y zonas aledañas: Se implementarán medidas de protección en pisos, paredes y mobiliario existente para evitar daños o acumulación de polvo y escombros en áreas no intervenidas.

Plan de disposición final: Se establecerá un esquema de recolección, clasificación y disposición de residuos generados durante el proceso, garantizando el cumplimiento de normativas ambientales vigentes.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Preparación y protección del área: Se delimitará la zona de trabajo y se instalarán elementos de protección para evitar daños en mobiliario, equipos o superficies. Se desconectará el suministro eléctrico de luminarias y sistemas adosados al cielorraso.

Retiro de luminarias y accesorios: Se desmontarán las luminarias, elementos eléctricos y mecánicos adheridos al cielorraso y cualquier otro tipo de elemento asegurando su correcto almacenamiento o disposición.

Desmonte del cielorraso: Se retirarán las placas del cielorraso en orden progresivo, evitando generar daños en la estructura de soporte. En el caso de cielorrasos en drywall, se desmontarán las placas de yeso y se procederá al retiro de la perfilería metálica si se requiere.

Desconexión y retiro de redes: Se identificarán y desconectarán las redes eléctricas, de voz y datos, o cualquier otra instalación oculta dentro del cielorraso. En caso de reutilización, se almacenarán adecuadamente.
Limpieza y disposición de residuos: Se acopiarán y clasificarán los residuos generados, separando materiales reutilizables o reciclables. Se transportarán los desechos a un sitio de disposición final autorizado, dejando el área completamente despejada y libre de escombros.

ALCANCE

Retiro completo del cielorraso existente: Se desmontará la totalidad de los paneles, estructura de soporte y elementos asociados, asegurando la protección de las áreas circundantes.

Desmonte de luminarias y redes: Se desconectarán y retirarán de manera segura luminarias, ductos, cableado eléctrico y cualquier otro sistema integrado en el cielorraso.

Acopio y clasificación de materiales: Se organizarán los materiales desmontados para su posterior disposición, diferenciando aquellos que puedan ser reutilizados o reciclados.

Disposición final de residuos: Se transportarán y depositarán los escombros y materiales no reutilizables en sitios autorizados, cumpliendo con la normativa ambiental vigente.

Cumplimiento de normativas de seguridad y calidad: Se aplicarán protocolos de seguridad para la manipulación de materiales y se garantizará el correcto desarrollo de la actividad sin afectar la estructura existente.

MATERIALES

N/A

EQUIPO

Herramientas manuales (destornilladores, llaves, alicates, cortafríos, martillos).
Herramientas eléctricas (atornillador eléctrico, esmeril, taladro si es necesario).
Elementos de elevación (andamios, escaleras de altura según requerimiento).
Elementos de protección personal (EPP) para el personal ejecutor.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí ☐ No	**Incluida ☒ Sí ☐ No**

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida es de metros cuadrados (M2) de acuerdo con el desmonte de cielo raso, recibido a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre lo realizado. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM No. 1.17	Mantenimiento de bajantes y canales (limpieza con sonda). Incluye remoción de partículas y objetos que se encuentren obstruyendo la tubería y reparación de todo tipo de filtración y daño.

UNIDAD DE MEDIDA **ML – METRO LINEAL**

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende el mantenimiento preventivo y correctivo de bajantes y canales mediante limpieza con sonda, con el fin de remover residuos, sedimentos y cualquier obstrucción que afecte el correcto flujo del agua. El proceso incluye la inspección, limpieza mecánica e hidráulica y, en caso necesario, la reparación de filtraciones o daños estructurales detectados en las tuberías.

La actividad se realizará utilizando herramientas especializadas para garantizar una limpieza efectiva sin comprometer la integridad de los conductos. Asimismo, se procederá con la adecuada disposición de los residuos extraídos y la restauración de las conexiones intervenidas.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ITEM

Inspección inicial: Evaluación del estado actual de los bajantes y canales para determinar el nivel de obstrucción y posibles daños.

Revisión de planos y trazado de tuberías: Identificación de puntos críticos y accesos a los conductos para una intervención eficiente.

Verificación de sistemas de desagüe: Comprobación del estado de las conexiones y puntos de descarga para evitar posibles inundaciones o daños colaterales.

Planificación del acceso y seguridad: Implementación de medidas de seguridad para el personal y equipos de trabajo en alturas o espacios confinados.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Preparación del área de trabajo: Antes de iniciar la limpieza, se realizará la señalización y delimitación de la zona de intervención con el fin de evitar riesgos para el personal y usuarios cercanos. Se verificará el acceso a los puntos de trabajo y se garantizará el uso de equipos de protección personal.

Inspección y diagnóstico de obstrucciones y daños: Se llevará a cabo una revisión inicial con sondas mecánicas o cámaras de inspección para evaluar el nivel de acumulación de residuos, detectar bloqueos severos y posibles filtraciones en las tuberías. Esta evaluación permitirá determinar el método más adecuado de limpieza y reparación.

Limpieza con sonda y remoción de obstrucciones: Se procederá con la introducción de una sonda mecánica o hidráulica en los bajantes y canales, utilizando presión controlada para desprender sedimentos, acumulaciones de residuos y cuerpos extraños que puedan estar generando la obstrucción.

Extracción de residuos y desechos acumulados: El material removido será extraído mediante succión o expulsión con agua a alta presión, garantizando la completa limpieza del sistema. Se controlará el manejo de residuos para evitar contaminación y obstrucciones en otros puntos de la red.

Verificación de funcionamiento y pruebas hidráulicas: Una vez despejadas las tuberías, se realizarán pruebas de flujo con agua para verificar que el sistema opere de manera eficiente y sin restricciones. En esta fase se comprobará si existen filtraciones o problemas estructurales que requieran intervención adicional.

Reparación de filtraciones y fallas estructurales: Si durante la inspección o las pruebas se detectan fugas o daños en las tuberías, se procederá a realizar la reparación correspondiente, ya sea con el sellado de fisuras, cambio de tramos deteriorados o refuerzo de conexiones.

Limpieza final y retiro de residuos del área intervenida: Finalmente, se recogerán los escombros, residuos y materiales generados durante la actividad, dejando la zona de trabajo limpia y en óptimas condiciones. Se realizará una última revisión para confirmar que la infraestructura quedó en correcto estado de funcionamiento.

ALCANCE

Limpieza mecánica e hidráulica de bajantes y canales.

Inspección con herramientas especializadas para detección de obstrucciones y filtraciones.

Reparación de daños menores en las tuberías intervenidas.

Garantía de flujo adecuado en los sistemas de evacuación de aguas.

Manejo y disposición final de los residuos extraídos conforme a normativas ambientales.

MATERIALES

Agua a presión (según necesidad).
Productos desincrustantes o biodegradables para limpieza.
Sellantes y materiales de reparación en caso de filtraciones.

EQUIPO

Sonda mecánica o hidráulica para limpieza.
Cámara de inspección de tuberías (si aplica).
Sistema de succión o expulsión de residuos.
Herramientas manuales para reparaciones menores.
Equipo de seguridad para trabajos en altura o espacios confinados.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí ☐ No	**Incluida ☒ Sí ☐ No**

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida es de metros lineales (ML) de acuerdo con el desmonte de cielo raso, recibido a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre lo realizado. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM No. 1.18	Ajuste, lubricación y mantenimiento general de puertas (incluye mantenimiento de chapas)
UNIDAD DE MEDIDA	**UD – UNIDAD**
DESCRIPCIÓN	

Abarca el ajuste, lubricación y mantenimiento general de puertas, asegurando su correcto funcionamiento, durabilidad y seguridad. Incluye la revisión de bisagras, pernos, cerraduras y sistemas de cierre, asegurando la función y operación sin desgastes prematuros. Además, contempla el mantenimiento de chapas, corrigiendo desajustes y aplicativo de lubricantes.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ITEM

Inspección inicial:

Evaluación del estado de puertas, bisagras, pernos, cerraduras y mecanismos de cierre.
Identificación de ruidos anormales, bloqueos o desajustes en los sistemas de apertura y cierre.

Verificación de herramientas y materiales:

Revisión de la disponibilidad de lubricantes, destornilladores, llaves y tornillos.
Selección de productos adecuados para evitar daños en los componentes de las puertas.

Protección del área de trabajo:

Delimitación y señalización de la zona de intervención para evitar accidentes.
Protección de superficies cercanas para prevenir manchas de lubricante o daños por herramientas.

Programación de trabajos:

Coordinación con los responsables del área para minimizar interrupciones.
Planificación del mantenimiento de acuerdo con la operatividad del espacio.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Revisión y diagnóstico: Se evaluará el estado de cada puerta, identificando problemas como desalineaciones, ruidos anormales, atascos o desgaste de componentes. Se revisarán bisagras, pernos, chapas y demás accesorios para determinar el tipo de mantenimiento requerido.

Ajuste de componentes: Se corregirán desajustes en bisagras, pernos y marcos para garantizar que la puerta cierre y abra correctamente. Si es requerido se ajustarán tornillos, se nivelarán elementos de sujeción y/o se corregirán posibles desalineaciones.

Lubricación de mecanismos: Se aplicarán lubricantes adecuados en bisagras, cerraduras y guías de desplazamiento. Se requerirán productos específicos según el tipo de material y la exposición a factores externos.

Mantenimiento de chapas: Se desmontarán, limpiarán y lubricarán los sistemas de cierre, según lo observado si es necesario se evaluará la necesidad de reemplazo.

Verificación final y pruebas de funcionamiento: Se comprobará el correcto desempeño de cada puerta y chapa, asegurando que los ajustes realizados optimicen su operatividad. Se realizarán pruebas para la verificación del supervisor de su funcionamiento optimo.

Limpieza y entrega: Se eliminarán residuos de grasa, polvo o virutas generadas durante el mantenimiento, dejando la zona de trabajo en condiciones adecuadas. Se hará una inspección final para validar el cumplimiento de los estándares de calidad.

ALCANCE

Ajuste y alineación de puertas: Se corregirán desajustes en bisagras, cerraduras y marcos, garantizando un cierre adecuado y un funcionamiento óptimo.

Lubricación de mecanismos: Se aplicarán lubricantes especializados en bisagras, cerraduras y rieles según se requiera para prevenir desgaste y mejorar la operatividad.

Mantenimiento de chapas y cerraduras: Se desmontarán, limpiarán y lubricarán los mecanismos de cierre.

Revisión y sustitución de elementos dañados: Se inspeccionarán los componentes desgastados y se reemplazarán aquellos que presenten fallas estructurales o funcionales.

Cumplimiento de estándares de seguridad y funcionamiento: Se garantizará que las puertas cumplan con los requisitos de accesibilidad, seguridad y facilidad de uso, asegurando su operatividad.

MATERIALES

Lubricantes de alto desempeño según especificaciones
Destornilladores y llaves
Tornillos y pernos de ajuste
Paños de limpieza y/o solventes
Grasa para mecanismos de cerradura

EQUIPO

Taladro con puntas intercambiables
Llaves ajustables
Pistola aplicadora de lubricante, grasera o similar.
Kit de herramientas manuales

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí ☐ No	**Incluida ☒ Sí ☐ No**

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UD) ajustada, lubricada y mantenida, recibido a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre lo realizado. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM No. 1.19	Suministro e instalación de película polarizada de alta calidad para control solar en ventanales de sala de abordaje. Película con protección UV ≥ 99%, rechazo de calor ≥ 70% y transmisión de luz visible entre 15% y 35%. Incluye insumos, limpieza, herramientas y fijación según especificaciones técnicas del proyecto.

UNIDAD DE MEDIDA **M2 – METRO CUADRADO**

DESCRIPCIÓN

La presente actividad contempla el suministro e instalación de película polarizada de alta calidad para control solar en ventanales ubicados en la sala de abordaje. La película deberá contar con las siguientes características mínimas:

- Protección contra rayos UV ≥ 99%
- Rechazo de calor total ≥ 70%
- Transmisión de luz visible entre 15% y 35%

El proceso incluye todos los insumos, herramientas, mano de obra especializada, limpieza de superficies antes y después de la instalación, y la fijación adecuada conforme a las especificaciones técnicas del fabricante y del proyecto.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ITEM

- Revisión técnica de los ventanales donde se aplicará la película.
- Medición precisa de las áreas acristaladas para definir cantidades exactas.
- Validación de compatibilidad del vidrio con el tipo de película.

- Protección de áreas circundantes para evitar suciedad o daños.
- Limpieza exhaustiva del vidrio para eliminar polvo, grasa o contaminantes.
- Coordinación con otros trabajos simultáneos en el área para evitar interferencias.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Preparación del área

- Delimitación del área de trabajo.
- Protección de marcos, muros y pisos con cinta de enmascarar o film plástico.

Limpieza del vidrio

- Limpieza en seco con paño de microfibra.
- Aplicación de solución limpiadora (preferiblemente sin amoníaco) y raspado con espátula plástica o cuchilla para remover impurezas adheridas.
- Secado con escobilla o paño sin pelusa.

Corte de la película

- Corte de la película polarizada de acuerdo con las dimensiones del paño de vidrio, dejando tolerancia mínima (1-2 mm) para los bordes.

Aplicación de la película

- Rociado del vidrio con solución de instalación (mezcla de agua con agente tensioactivo).
- Separación de la película del liner protector.
- Aplicación de la película sobre el vidrio húmedo, ajustando con espátula de goma para eliminar agua y burbujas desde el centro hacia los bordes.
- Revisión visual para asegurar que no existan arrugas, burbujas ni partículas entre la película y el vidrio.

Fijación y acabado

- Corte final de excedentes de película si es necesario.
- Reaplicación de presión sobre bordes para fijación completa.
- Limpieza final del área intervenida.

ALCANCE

- Suministro de película polarizada de control solar con características técnicas especificadas.
- Corte, dimensionamiento y aplicación de la película en ventanales existentes.
- Limpieza previa y posterior de las superficies acristaladas.
- Mano de obra calificada para la correcta instalación del material.
- Eliminación de burbujas, pliegues o imperfecciones en la aplicación.

- Fijación adecuada sin interferir con marcos, herrajes ni elementos estructurales.
- Garantía de funcionamiento y durabilidad de la película instalada.

MATERIALES

- Película polarizada de alta calidad con las siguientes propiedades:
- Protección UV ≥ 99%
- Rechazo de calor ≥ 70%
- Transmisión de luz visible: 15% - 35%
- Marca y tipo según especificaciones del proyecto (recomendadas: 3M, Llumar, Solar Gard u otra equivalente).
- Solución limpiadora no abrasiva.
- Solución para instalación (agua destilada + agente tensioactivo).
- Cinta de enmascarar para protección.
- Paños de microfibra.

EQUIPO

- Cúter o bisturí con hoja afilada.
- Espátulas de goma para instalación de película.
- Botellas rociadoras (spray).
- Escobillas para limpieza de vidrio.
- Lámpara portátil para verificación de burbujas o partículas.
- Equipos de protección personal (guantes, gafas de seguridad, mascarilla si aplica).

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí ☐ No	**Incluida ☒ Sí ☐ No**

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) suministrado e instalado, recibido a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre lo realizado. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM No. 1.20	Suministro e instalación de grifería para lavamanos (tipo monocontrol institucional) Incluye accesorios, acoples y retiro del existente.
UNIDAD DE MEDIDA	**UN – UNIDAD**

DESCRIPCIÓN

Este ítem contempla el suministro e instalación de grifería tipo monomando institucional para lavamanos, incluyendo todos los accesorios y acoples necesarios para su correcto funcionamiento. Se retirará la grifería existente y se verificarán las conexiones hidráulicas para garantizar su compatibilidad. La instalación se realizará siguiendo las recomendaciones del fabricante y las normativas vigentes, asegurando un flujo de agua eficiente y sin fugas.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ITEM

Inspección de la grifería existente:

Revisión del estado del lavamanos y la grifería actual para definir el método de desmontaje.
Evaluación del estado de las tuberías y conexiones para detectar posibles daños o incompatibilidades.

Verificación de compatibilidad:

Medición de las dimensiones y conexiones del nuevo sistema de grifería.
Confirmación de la presión y caudal de agua disponibles para su correcto funcionamiento.

Preparación del área de trabajo:

Cierre de la válvula de suministro de agua para evitar fugas durante la instalación.
Protección de las superficies cercanas para prevenir daños o acumulación de residuos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Retiro de la grifería existente: Se desmontará la grifería antigua con cuidado para evitar daños en el lavamanos o en las tuberías. Se limpiarán las conexiones y el área de instalación.
Instalación de la nueva grifería: Se posicionará la grifería monomando sobre el lavamanos y se fijará con los elementos de sujeción.
Conexión a las tuberías: Se instalarán los acoples y mangueras flexibles necesarias para conectar la grifería a las tomas de agua fría y caliente (si aplica).
Verificación y ajuste: Se comprobará que todas las conexiones estén correctamente ajustadas, evitando filtraciones y asegurando un sellado adecuado.
Pruebas de funcionamiento: Se abrirán las válvulas de suministro de agua para comprobar el correcto flujo y caudal, verificando que el sistema funcione sin fugas ni obstrucciones.
Limpieza y entrega: Se retirarán residuos y herramientas, dejando el área en óptimas condiciones para su uso inmediato.

ALCANCE

Suministro de grifería monomando institucional: Incluye cuerpo en material resistente a la corrosión, sistema de cierre eficiente y compatibilidad con sistemas de alta exigencia.
Desmontaje de la grifería existente: Se retirará la grifería antigua sin afectar el lavamanos o las conexiones hidráulicas.
Instalación y fijación: Se montará la nueva grifería asegurando su correcta alineación y estabilidad.
Conexión a la red de suministro: Se integrará con las tuberías de agua mediante acoples flexibles y accesorios adecuados.
Revisión y pruebas de funcionamiento: Se verificará que el sistema opere de manera óptima, sin fugas ni fallas.
Limpieza final del área de trabajo: Se eliminarán residuos y herramientas utilizadas en la instalación.

MATERIALES

Grifería monomando institucional.
Acoples flexibles de conexión.
Válvulas de control y sellos.
Cinta de teflón para garantizar hermeticidad.
Pernos y fijaciones según especificaciones del fabricante.

EQUIPO

Llaves ajustables y destornilladores.
Taladro y brocas (si es necesario para fijaciones).
Nivel de burbuja para alineación precisa.
Herramienta menor y/o manual según se requiera.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí ☐ No	**Incluida ☒ Sí ☐ No**

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UD) de grifería suministrada e instalada, recibido a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre lo realizado. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM No. 1.21	Suministro e instalación de tapa registro de dimensión existente Min 15 cm, Max 20 cm,

	de empotrar plástica color blanco. (Incluye regatas, resanes, consumibles, equipo, herramienta menor y todo lo necesario para su correcta instalación)

UNIDAD DE MEDIDA **UD – UNIDAD**

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de una tapa de registro de Min 15 cm, Max 20 cm, fabricada en plástico de alta resistencia para garantizar durabilidad, resistencia a la corrosión y acabado estético. La instalación incluirá la apertura del vano en caso de ser necesario, la adecuación del área de empotramiento, el anclaje de la tapa de registro y los acabados finales, asegurando su correcto funcionamiento y fijación. Se contemplan todas las actividades necesarias, como la realización de regatas, resanes y limpieza final del área de trabajo, cumpliendo con los estándares técnicos y de seguridad establecidos.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ITEM

Inspección del área de instalación:

Verificación del sitio donde se instalará la tapa de registro, asegurando compatibilidad con el diseño.
Revisión de las condiciones estructurales del muro o superficie de empotramiento para determinar si requiere ajustes y/o refuerzos (si se requiere).

Verificación de dimensiones y alineación:

Medición del espacio disponible para garantizar el correcto ajuste de la tapa de registro.
Confirmación de nivelación y alineación para evitar desajustes en la instalación final.

Preparación del área de trabajo:

Protección de superficies cercanas para evitar daños durante el proceso de instalación.
Señalización de la zona de trabajo para garantizar la seguridad del personal y usuarios cercanos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Apertura o adecuación del vano de empotramiento: En caso de que el espacio para la tapa de registro no esté previamente definido, se realizará el corte o apertura en la superficie con herramientas adecuadas, respetando las medidas establecidas en los planos.
- Preparación del área de instalación: Se limpiará el espacio y se eliminarán restos de material suelto, asegurando una superficie uniforme y libre de imperfecciones para un correcto anclaje.
- Colocación y fijación de la tapa de registro: Se posicionará la tapa en el vano, asegurando su nivelación y alineación. Se emplearán anclajes y fijaciones adecuadas para garantizar estabilidad y resistencia.
- Realización de resanes y acabados: Se aplicará mortero o materiales adecuados para sellar cualquier espacio entre la tapa y la superficie de empotramiento.
- Pruebas de funcionamiento y ajuste: Se verificará la correcta apertura y cierre de la tapa, asegurando que la cerradura funcione sin obstrucciones y que la instalación cumpla con los estándares requeridos.
- Limpieza y entrega del área de trabajo: Se retirarán residuos, herramientas y materiales sobrantes, dejando el sitio en óptimas condiciones para su uso inmediato.

ALCANCE

Suministro de tapa de registro en acero inoxidable satinado: Fabricada con materiales de alta calidad para garantizar resistencia y durabilidad.
Apertura o adecuación del vano de empotramiento: Se realizará la intervención necesaria en la superficie para garantizar el ajuste adecuado.
Fijación y aseguramiento: Se instalará la tapa de manera firme y estable, asegurando su correcto funcionamiento.
Resanes y acabados: Se corregirán detalles estructurales y estéticos en la superficie intervenida.
Pruebas de funcionamiento: Se verificará que la tapa cierre correctamente y que la cerradura opere sin inconvenientes.
Limpieza final: Se eliminarán residuos y materiales utilizados en la instalación.

MATERIALES

- Tapa de registro en plástico de alta resistencia de Min 15 cm, Max 20 cm.
- Mortero o adhesivo para fijación y resane.
- Anclajes y tornillería en acero inoxidable.
- Selladores y materiales de acabado según necesidad.

EQUIPO

- Taladro con brocas adecuadas para perforaciones.
- Esmeril o cortadora para adecuaciones en la superficie.
- Llaves y destornilladores para ajuste de fijaciones.
- Nivel de burbuja para garantizar alineación.
- Herramienta menor y/o manual según se requiera.

DESPERDICIOS **Incluidos ☒ Sí ☐ No**	**MANO DE OBRA** **Incluida ☒ Sí ☐ No**

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UD) de tapa de registro suministrada e instalada, recibido a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre lo realizado. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM No. 1.22	Suministro e instalación de canal o canalón similar al existente galvanizado, sección mínima H:20cm x A:22cm (Incluye: anticorrosivo y pintura, bajantes, consumibles, accesorios mano de obra, materiales, herramienta menor y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución).

UNIDAD DE MEDIDA **ML – METRO LINEAL**

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende el suministro e instalación de canal o canalón similar al existente galvanizado, sección mínima H:20cm x A:22cm, fabricados en acero galvanizado, con el propósito de dirigir y evacuar eficientemente las aguas lluvias. La instalación incluirá bajantes, soportes, uniones, sellos y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento, asegurando una adecuada resistencia a la corrosión y durabilidad en el tiempo.

Se garantizará que el sistema de recolección y conducción de agua se instale con la inclinación adecuada para evitar estancamientos y filtraciones, cumpliendo con las normativas de drenaje pluvial vigentes. La ejecución se realizará con herramientas y técnicas apropiadas para la manipulación de materiales metálicos, asegurando fijaciones firmes.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ITEM

Inspección y levantamiento de medidas:

Evaluación de la estructura existente para determinar la ubicación y dimensiones de los canalones y bajantes.
Verificación de posibles interferencias con elementos arquitectónicos o instalaciones existentes.

Desmonte del canal o elemento existente.

Selección y preparación de materiales:

Definición del tipo y calibre del canalón según las condiciones climáticas y estructurales.
Inspección del material para verificar su calidad, garantizando que los elementos galvanizados no presenten defectos o daños previos a la instalación.

Planeación del sistema de drenaje:

Determinación de la ubicación y cantidad de bajantes para optimizar la evacuación del agua.
Identificación de puntos críticos donde se puedan presentar acumulaciones o filtraciones.

Señalización y seguridad en el área de trabajo:

Implementación de medidas de seguridad para la manipulación de materiales pesados y herramientas de corte.
Instalación de señalización para restringir el acceso a la zona de intervención.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Marcación y preparación de la estructura: Se delimitará el área donde se instalarán los canalones y bajantes, asegurando que las fijaciones se realicen en puntos estructuralmente adecuados.
Corte y preparación de canalones y bajantes: Se realizarán los cortes según las dimensiones requeridas, asegurando bordes uniformes y precisos. Se aplicarán selladores o protecciones en los cortes para evitar corrosión.
Instalación de soportes y fijaciones: Se colocarán los anclajes y soportes metálicos que sostendrán el canalón, asegurando una correcta alineación y pendiente para la evacuación del agua.
Montaje de canalones y bajantes: Se ensamblarán las secciones de canalón, asegurando que las uniones sean herméticas y resistentes. Se instalarán los bajantes en los puntos previamente definidos, conectándolos correctamente a los canalones superiores.
Sellado y ajustes finales: Se aplicarán selladores en las uniones para evitar fugas y se realizarán los ajustes necesarios para garantizar un correcto flujo de agua.
Pruebas y verificación del sistema: Se realizará una prueba con agua para verificar que el sistema drene correctamente, sin filtraciones ni estancamientos.
Limpieza y entrega: Se retirarán los residuos de instalación y se entregará el sistema en óptimas condiciones de funcionamiento.

ALCANCE

Suministro e instalación de canalones tipo Amazonas o similar en acero galvanizado.

Instalación de bajantes, soportes y accesorios necesarios para la conducción del agua.

Sellado y ajuste de uniones para garantizar hermeticidad y correcto drenaje.

Aplicación de pruebas de funcionamiento para asegurar el desempeño del sistema.

Limpieza del área de trabajo y entrega del sistema instalado en condiciones óptimas.

MATERIALES

Canal o canalón similar al existente galvanizado, sección mínima H:20cm x A:22cm en acero galvanizado.
Bajantes y codos en material galvanizado o similar.
Soportes metálicos y anclajes de fijación.
Tornillería galvanizada o similar.
Selladores y adhesivos para uniones herméticas
Anticorrosivo alta resistencia
Pintura para elementos metálicos premium

EQUIPO

Taladro y herramientas de fijación.
Sierra o cizalla para corte de metal.
Escaleras y elementos para trabajo en altura si se requiere.
Equipos de protección personal (guantes, gafas, arnés de seguridad).
Herramienta menor y/o manual según se requiera.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí ☐ No	**Incluida ☒ Sí ☐ No**

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de canal suministrado e instalado, recibido a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre lo realizado. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en

el plazo y en el valor del contrato.

ITEM No. 1.23	Mantenimiento y pintura de cubiertas, incluye limpieza de la superficie de la cubierta, sellado de la superficie con poliuretano o poliurea, reparación de tejados "cubiertas", arreglo de goteras e impermeabilizaciones.

UNIDAD DE MEDIDA **M2 – METRO CUADRADO**

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende el mantenimiento general y aplicación de pintura en cubiertas, con el fin de preservar su estado estructural, mejorar su impermeabilización y prolongar su vida útil. El mantenimiento incluye la limpieza de la superficie para la remoción de suciedad, residuos y acumulaciones de material que puedan afectar su funcionalidad.

Además, se realizará el sellado con poliuretano o poliurea, garantizando una barrera impermeable que evite filtraciones y goteras. En caso de encontrar daños en la estructura o el material de la cubierta, se llevarán a cabo las reparaciones necesarias antes de la aplicación de la pintura.

La impermeabilización se ejecutará con materiales de alta resistencia, asegurando la protección ante agentes climáticos como la lluvia y exposición solar.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ITEM

Inspección y evaluación del estado de la cubierta:

Identificación de áreas deterioradas, presencia de fisuras, goteras o corrosión en la superficie.
Determinación del tipo de material de la cubierta para definir los productos adecuados para su mantenimiento y pintura.

Limpieza de la superficie:

Remoción de suciedad, polvo, residuos y materiales acumulados que puedan afectar la adherencia de la pintura y los sellos impermeabilizantes.
Aplicación de productos desengrasantes o detergentes si es necesario.

Reparación de elementos dañados:

Sellado de fisuras y grietas en la superficie con materiales impermeabilizantes de alta adherencia.
Reposición o ajuste de tejas, paneles o láminas que presenten desprendimientos o deterioro.

Preparación de materiales y equipos:

Selección de pinturas y selladores adecuados según el tipo de cubierta.
Organización de herramientas y equipos de protección personal para garantizar una ejecución segura.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación de la superficie: Se procederá a la limpieza de la cubierta con métodos mecánicos o manuales, eliminando residuos, polvo y elementos adheridos que puedan afectar la aplicación de los productos de mantenimiento.
Sellado e impermeabilización: Se aplicará una capa de sellador de poliuretano o poliurea sobre la superficie de la cubierta, garantizando la protección contra filtraciones y mejorando la adherencia de la pintura final.
Reparación de daños estructurales: Se reemplazarán o ajustarán los elementos deteriorados, tales como tejas, láminas metálicas o paneles de la cubierta, asegurando la estabilidad del sistema de techado. Se reforzarán las áreas afectadas con productos impermeabilizantes para evitar futuras filtraciones.
Aplicación de pintura protectora: Se aplicará una capa de pintura especializada para cubiertas, seleccionada de acuerdo con el material del techo y las condiciones climáticas del entorno. Se garantizará una cobertura uniforme y adecuada para maximizar su durabilidad.
Verificación y ajuste final: Se inspeccionará la aplicación de los productos y la correcta reparación de la cubierta, asegurando que la impermeabilización y la pintura cumplan con los estándares requeridos.
Limpieza y entrega: Se retirarán los residuos generados, herramientas y materiales sobrantes, dejando la zona de trabajo en condiciones óptimas y asegurando la correcta funcionalidad de la cubierta.

ALCANCE

Inspección y diagnóstico del estado de la cubierta.
Limpieza profunda de la superficie, eliminando residuos y suciedad.
Aplicación de sellador impermeabilizante de poliuretano o poliurea.
Reparación de fisuras, goteras y elementos estructurales deteriorados.
Aplicación de pintura especializada para cubiertas.
Verificación final del acabado y funcionalidad del sistema de cubierta.
Limpieza y recolección de residuos del área intervenida.

MATERIALES

- Sellador impermeabilizante de poliuretano o poliurea.
- Pintura especializada para cubiertas.
- Materiales para reparación de tejados (tejas, láminas, paneles).
- Adhesivos, sellantes y elementos de fijación.

EQUIPO

Brochas, rodillos o pistolas para aplicación de pintura.
Equipos de limpieza y desengrase.
Herramientas de corte y fijación.

Equipos de seguridad y protección personal.
Herramienta menor y/o manual según se requiera.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí ☐ No	**Incluida ☒ Sí ☐ No**

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de mantenimiento y pintura de cubierta, recibido a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre lo realizado. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM No. 1.24	Suministro e instalación equipo de aire acondicionado tipo piso techo convencional de 36000 ± 10% BTU /220V /R410A o 407C

UNIDAD DE MEDIDA **UD – UNIDAD**

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende el suministro e instalación de un equipo de aire acondicionado tipo piso techo convencional de 36000 ± 10% BTU /220V /R410A o 407C. El equipo será instalado garantizando su correcto funcionamiento, eficiencia energética y cumplimiento con las especificaciones técnicas requeridas.

La instalación incluirá el montaje de la unidad interior y exterior, la conexión del sistema frigorífico y eléctrico, así como la instalación de tuberías de interconexión y aislamiento térmico. Se verificará la carga de gas refrigerante, la correcta operación del sistema y la optimización del rendimiento del equipo, asegurando su adecuado desempeño en las condiciones establecidas.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ITEM

Inspección del área de instalación:

Revisión del espacio donde se colocarán las unidades interior y exterior, garantizando accesibilidad y ventilación adecuada.
Verificación de la estructura de soporte para la unidad exterior, asegurando su resistencia y estabilidad.

Revisión de la red eléctrica:

Confirmación de la disponibilidad de un circuito eléctrico adecuado con voltaje de 220V y capacidad suficiente para el consumo del equipo.

Inspección de protecciones eléctricas y compatibilidad con el sistema de suministro de energía.

Preparación de materiales y herramientas:

Verificación del equipo a instalar, asegurando que cumple con las especificaciones de capacidad, voltaje y tipo de refrigerante.
Disponibilidad de tuberías de cobre, aislamiento térmico, soportes y accesorios de fijación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Ubicación y montaje de las unidades: Se seleccionará la mejor ubicación para la unidad interior, garantizando una distribución eficiente del aire. La unidad exterior se fijará en un soporte resistente, asegurando estabilidad y evitando vibraciones excesivas.
Instalación de tuberías y cableado: Se colocarán las tuberías con su respectivo aislamiento térmico, conectando la unidad interior con la exterior. Se instalará el cableado eléctrico y se realizarán las conexiones según las especificaciones del fabricante.
Carga y prueba de gas refrigerante: Se evacuarán las tuberías para eliminar la humedad y el aire no condensable. Posteriormente, se realizará la carga de gas refrigerante, verificando que se encuentre en los niveles adecuados para su correcto funcionamiento.
Pruebas de funcionamiento y ajuste: Se encenderá el equipo para comprobar su operación, evaluando temperatura de salida, consumo eléctrico y niveles de ruido. Se realizarán los ajustes necesarios para optimizar su rendimiento.
Sellado y limpieza del área de trabajo: Se asegurará que todas las conexiones estén selladas correctamente para evitar fugas. Finalmente, se limpiará la zona de trabajo y se entregará el sistema en óptimas condiciones.

ALCANCE

Suministro e instalación del equipo de aire acondicionado tipo piso techo convencional de 36000 ± 10% BTU /220V
Montaje de unidad interior y exterior, incluyendo soportes de fijación.
Instalación de tuberías frigoríficas con aislamiento térmico.
Conexión del sistema eléctrico y adecuación de protecciones si es necesario.
Carga y prueba de gas refrigerante R410A o 407C.
Verificación y ajuste del funcionamiento del equipo.
Limpieza del área y entrega en condiciones óptimas.

MATERIALES

Equipo de aire acondicionado tipo piso techo convencional de 36000 ± 10% BTU /220V /R410A o 407C.
Tuberías con aislamiento térmico.

Cableado eléctrico y protecciones necesarias.
Soportes de fijación para unidad exterior.
Materiales de sellado y fijación.

EQUIPO

Vacuómetro y bomba de vacío.
Manómetros para medición de presión y carga de gas.
Equipos de sujeción y fijación.
Herramienta menor y/o manual según se requiera.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí ☐ No	**Incluida ☒ Sí ☐ No**

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UD) de aire acondicionado suministrado e instalado, recibido a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre lo realizado. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM No. 1.25	Suministro e instalación equipo de aire acondicionado mini Split ON / OFF 18000 BTU 220V eficiencia 13S R410A

UNIDAD DE MEDIDA **UD – UNIDAD**

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende el suministro e instalación de un equipo de aire acondicionado mini split tipo ON/OFF con capacidad de 18.000 BTU, operando a 220V y con eficiencia energética 13S, utilizando gas refrigerante R410A. La instalación garantizará un funcionamiento óptimo del sistema, asegurando su eficiencia, seguridad y cumplimiento con las normativas técnicas.

El proceso incluirá la fijación de las unidades interior y exterior, la instalación de tuberías con aislamiento térmico, el conexionado eléctrico y la carga de gas refrigerante. Se realizarán pruebas de funcionamiento y ajustes para optimizar el rendimiento del equipo y garantizar su correcto desempeño.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ITEM

Evaluación del área de instalación:

Inspección del sitio donde se instalarán las unidades para garantizar ventilación y accesibilidad adecuadas.
Verificación de la resistencia estructural del soporte donde se fijará la unidad exterior.

Revisión de la instalación eléctrica:

Comprobación de la disponibilidad de un circuito independiente de 220V con la capacidad adecuada.
Inspección de protecciones eléctricas y compatibilidad con el equipo.

Preparación de materiales y herramientas:

Validación de las especificaciones del equipo, asegurando que cumple con los requerimientos técnicos.
Disponibilidad de tuberías de cobre, aislamiento térmico, soportes, fijaciones y accesorios eléctricos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Montaje de las unidades interior y exterior: Se determinará la mejor ubicación para la unidad interior, garantizando una distribución eficiente del aire. La unidad exterior será instalada sobre una base firme o soportes adecuados, evitando vibraciones y garantizando su estabilidad.
Instalación de tuberías y conexiones eléctricas: Se instalarán las tuberías con su respectivo aislamiento térmico, interconectando las unidades. Se realizará la conexión eléctrica del equipo siguiendo las normas de seguridad y especificaciones del fabricante.
Vacío y carga de gas refrigerante: Se evacuarán las tuberías para eliminar humedad y aire no condensable. Luego, se realizará la carga de gas refrigerante R410A en la cantidad adecuada para su correcto funcionamiento.
Pruebas de funcionamiento: Se encenderá el equipo y se evaluará su desempeño, verificando la temperatura de salida, el consumo eléctrico y el correcto funcionamiento de los controles. Se realizarán ajustes si es necesario para optimizar su operación.
Sellado y limpieza del área de trabajo: Se garantizará que todas las conexiones estén selladas correctamente para evitar fugas. Finalmente, se limpiará la zona de trabajo y se entregará el sistema en condiciones óptimas.

ALCANCE

Suministro e instalación del equipo de aire acondicionado mini split ON/OFF de 18.000 BTU.
Montaje de la unidad interior y exterior con fijaciones adecuadas.
Instalación de tuberías frigoríficas con aislamiento térmico.
Conexión del sistema eléctrico y adecuación de protecciones si es necesario.
Carga de gas refrigerante R410A y pruebas de vacío.
Verificación del funcionamiento del equipo y ajustes necesarios.

Limpieza y entrega en condiciones óptimas.

MATERIALES

Equipo de aire acondicionado mini split ON/OFF 18.000 BTU / 220V / R410A.
Tuberías con aislamiento térmico.
Cableado eléctrico y protecciones necesarias.
Soportes de fijación para unidad exterior.
Materiales de sellado y fijación.

EQUIPO

Vacuómetro y bomba de vacío.
Manómetros para medición de presión y carga de gas.
Equipos de sujeción y fijación.
Herramienta menor y/o manual según se requiera.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí ☐ No	**Incluida ☒ Sí ☐ No**

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UD) de aire acondicionado suministrado e instalado recibido a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre lo realizado. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM No. 1.26	Lavado y limpieza profunda de muros, vidrios y policarbonato (por ambas caras). (Incluye: equipo especializado, materiales, mano de obra - trabajo en alturas, herramienta menor y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución).

UNIDAD DE MEDIDA **M2 – METRO CUADRADO**

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende el lavado y limpieza profunda de muros, vidrios y superficies en policarbonato por ambas caras, eliminando suciedad, polvo, manchas, hongos, grasa y otros residuos acumulados por la exposición a la intemperie o el uso diario. Se emplearán productos y técnicas adecuadas para cada tipo de material, asegurando la protección y conservación de las superficies sin afectar su apariencia o integridad.

El proceso incluirá la utilización de equipos especializados para acceso seguro a zonas de difícil alcance, especialmente en alturas, garantizando el cumplimiento de normativas de seguridad y calidad.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ITEM

Inspección de superficies a limpiar:

Identificación del tipo de material (vidrio, policarbonato, muros con pintura, etc.).
Detección de manchas persistentes, acumulación de suciedad o posibles daños previos.

Selección de productos y equipos adecuados:

Determinación de detergentes, solventes o desengrasantes apropiados según el material.
Verificación de equipos de limpieza y herramientas necesarias para la ejecución.

Planificación de accesos y seguridad:

Evaluación de alturas y necesidad de equipos de izaje o andamios.
Implementación de medidas de protección para evitar riesgos a los operarios y al entorno.

Protección de elementos cercanos:

Cubrimiento de mobiliario, equipos eléctricos y elementos sensibles al agua o químicos.
Señalización del área de trabajo para evitar interferencias con el tránsito de personas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Preparación del área de trabajo: Se delimitará la zona a intervenir y se protegerán elementos sensibles cercanos. Se asegurará que los equipos de acceso y seguridad estén correctamente instalados.
Aplicación de productos de limpieza: Se rociarán detergentes especializados o soluciones limpiadoras según el tipo de material, permitiendo la disolución de suciedad y manchas adheridas.
Cepillado y remoción manual de residuos: Se frotarán las superficies con herramientas adecuadas (cepillos, esponjas, microfibras), garantizando una limpieza profunda sin generar rayones o daños.
Limpieza de vidrios y policarbonato: Se empleará escobilla de goma, paños de microfibra y productos que eviten marcas o residuos de agua, asegurando transparencia y brillo uniforme.
Enjuague y retiro de residuos: Se enjuagarán las superficies con agua limpia o a presión controlada para eliminar restos de detergente y suciedad desprendida.
Secado y acabado final: Se utilizarán paños absorbentes o aire a presión para evitar marcas de agua, dejando las superficies limpias y libres de residuos.

Inspección y entrega del área: Se verificará la efectividad del procedimiento, asegurando que todas las superficies queden en óptimas condiciones. Se retirarán equipos y protecciones, dejando el espacio completamente limpio.

ALCANCE

Lavado y limpieza profunda de muros, vidrios y policarbonato por ambas caras.
Uso de productos especializados que garanticen limpieza sin dañar los materiales.
Aplicación de técnicas adecuadas para la eliminación de suciedad, hongos y manchas.
Trabajo en alturas con equipos de izaje, cumplie

MATERIALES

Detergentes y limpiadores biodegradables para cada tipo de superficie.
Esponjas, paños de microfibra y cepillos de cerdas suaves.
Escurridores y raspadores de goma para vidrios.
Agua a presión controlada (si aplica).

EQUIPO

Andamios, escaleras o plataformas elevadoras para trabajo en altura.
Sistema de arnés y líneas de vida según normativas de seguridad.
Herramienta menor y/o manual según se requiera.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí ☐ No	**Incluida ☒ Sí ☐ No**

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro unidad (UD puesta de cerámica antártica blanca o similar, recibido a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre lo realizado. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM No. 1.27	Reflector Led 200w Luz Fría 17000 Lúmenes para Exterior IP66 o IK09. Voltaje: 120/240v
UNIDAD DE MEDIDA	**UN – UNIDAD**

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende el suministro e instalación de reflectores LED de 200W, diseñados para exteriores, con un flujo luminoso de 17,000 lúmenes y una temperatura de color en luz fría, proporcionando alta eficiencia lumínica.

El reflector cuenta con certificación IP66, lo que garantiza su resistencia al polvo y chorros de agua a alta presión, haciéndolo ideal para condiciones climáticas adversas. Adicionalmente, su certificación IK09 le otorga resistencia contra impactos mecánicos moderados.

La instalación se llevará a cabo en puntos estratégicos para optimizar la iluminación y mejorar la seguridad del área intervenida. Se verificará la compatibilidad con la red eléctrica 120/240V, asegurando su correcto funcionamiento y estabilidad operativa.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ITEM

Inspección del área de instalación:

Identificación de los puntos donde se ubicará el reflector para garantizar una cobertura lumínica adecuada.
Evaluación de la infraestructura de soporte para definir el tipo de fijación necesario.
Verificación de la red eléctrica para asegurar compatibilidad con la carga del equipo.

Definición de materiales y equipos:

Selección del modelo de reflector LED que cumpla con las especificaciones de potencia, flujo lumínico y protección contra factores ambientales.
Determinación del tipo de anclaje y soportes a utilizar según la estructura donde se fijará el reflector.

Planeación de la instalación eléctrica:

Revisión del sistema eléctrico existente y detección de la necesidad de adecuaciones.
Coordinación de los procedimientos de seguridad en caso de ser necesario el corte de energía.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Preparación del área de trabajo: Se delimitará la zona de intervención, estableciendo medidas de seguridad y protecciones para evitar riesgos durante la instalación.

Montaje y fijación del reflector LED: Se instalará el reflector en la estructura previamente definida, utilizando soportes resistentes que garanticen estabilidad y durabilidad en la intemperie.

Conexión eléctrica: Se realizará la conexión del reflector a la red eléctrica, empleando cableado adecuado y protecciones contra sobrecargas, asegurando un suministro estable de 120/240V.

Pruebas de funcionamiento: Se activará el reflector y se verificará su intensidad lumínica, cobertura de iluminación y estabilidad en el suministro de energía.

Ajustes y acabados finales: Se realizarán ajustes en la orientación del reflector para optimizar la iluminación del área, asegurando la correcta fijación del cableado y limpiando la zona de trabajo.

ALCANCE

- **Suministro del reflector LED de 200W, luz fría, con certificaciones IP66 o IK09.**
- **Instalación segura en la estructura establecida con anclajes adecuados.**
- **Conexión eléctrica con el uso de cableado y protecciones según normativas vigentes.**
- **Pruebas de funcionamiento y verificación de correcta operatividad.**
- **Entrega del sistema de iluminación instalado y listo para su uso.**

MATERIALES

- **Reflector LED de 200W, luz fría, IP66 o IK09.**
- **Cableado eléctrico de alta resistencia con protección contra la intemperie.**
- **Soportes de fijación adecuados para exteriores.**
- **Conectores eléctricos y protecciones contra sobrecargas.**

EQUIPO

Taladro percutor y herramientas eléctricas para fijación.
Equipos de elevación si la instalación lo requiere.
Sistema de arnés y líneas de vida en caso de trabajo en altura.
Herramienta menor y/o manual según se requiera.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí ☐ No	**Incluida ☒ Sí ☐ No**

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) puesta de cerámica antártica blanca o similar, recibido a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre lo realizado. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM No. 1.28	Desmonte, cargue y retiro de muro existente, incluye cortes.

UNIDAD DE MEDIDA **M2 – METRO CUADRADO**

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende el desmonte, cargue y retiro de muro existente, garantizando un procedimiento seguro y controlado. Se incluyen los cortes necesarios para facilitar el proceso de demolición, asegurando la integridad estructural de los elementos circundantes.

El trabajo se ejecutará con herramientas y equipos adecuados para minimizar impactos en la edificación, aplicando medidas de protección para evitar daños en áreas adyacentes. Los escombros generados serán retirados y dispuestos en un sitio autorizado, cumpliendo con normativas ambientales y de seguridad.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ITEM

Inspección del muro a desmontar:

Evaluación del material y sistema constructivo del muro.
Identificación de elementos estructurales cercanos para evitar afectaciones.
Definición de las herramientas y maquinaria necesarias para la demolición.

Planeación del procedimiento de corte y desmonte:

Establecimiento de la metodología de demolición parcial o total.
Marcación de líneas de corte en caso de ser necesario.
Implementación de medidas de seguridad para la contención de polvo y escombros.

Protección de áreas adyacentes:

Instalación de barreras físicas o plásticos protectores en zonas sensibles.
Señalización del área de trabajo para evitar riesgos a terceros.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Preparación del área de trabajo: Se señalizará y delimitará la zona de intervención, implementando medidas de seguridad para evitar riesgos a trabajadores y transeúntes.

Corte del muro: En caso de ser necesario, se realizarán cortes precisos con herramientas especializadas, evitando daños en elementos estructurales cercanos.

Desmonte controlado: Se ejecutará el retiro progresivo del muro mediante herramientas mecánicas o manuales, garantizando un proceso seguro y evitando colapsos inesperados.

Cargue y retiro de escombros: Se recolectarán los residuos generados y se transportarán a un sitio de disposición autorizado, cumpliendo con normativas ambientales.

Limpieza y verificación final: Se realizará la limpieza del área de trabajo, dejando la superficie lista para intervenciones posteriores. Se inspeccionará que no queden elementos sueltos o peligrosos.

ALCANCE

- **Desmonte seguro del muro existente, minimizando impactos en la estructura.**
- **Ejecución de cortes controlados para facilitar la demolición.**
- **Retiro y cargue de escombros generados en la intervención.**
- **Disposición final de residuos en un sitio autorizado.**
- **Limpieza del área de trabajo para su correcta habilitación.**

MATERIALES

Plásticos protectores y barreras de contención.
Herramientas de corte y demolición.
Bolsas o contenedores para recolección de residuos.

EQUIPO

Cortadora eléctrica o manual según requerimiento.
Martillo demoledor o herramientas de impacto.
Carretillas y contenedores para traslado de escombros.
Herramienta menor y/o manual según se requiera.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí ☐ No	**Incluida ☒ Sí ☐ No**

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) puesta de cerámica antártica blanca o similar, recibido a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre lo realizado. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM No. 1.29	Suministro e instalación mampostería en Bloque No 5.

UNIDAD DE MEDIDA **M2 – METRO CUADRADO**

DESCRIPCIÓN

Este comprende el suministro, transporte y colocación de mampostería en bloque No. 5, conforme a los planos y especificaciones del proyecto. Incluye la preparación de los bloques, el uso de mortero de pega adecuado, la alineación y nivelación de las hiladas, así como la correcta disposición de las juntas. Se garantiza el cumplimiento de las normativas vigentes.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ITEM

Revisión de planos:

- Verificación de las dimensiones, ubicación y tipo de mampostería especificada en los planos estructurales y arquitectónicos.

Preparación del área de trabajo:

- Limpieza y nivelación de la superficie donde se instalará la mampostería.

Suministro y almacenamiento:

- Recepción y acopio de los bloques en un área protegida para evitar deterioro o absorción de humedad excesiva.

Verificación de materiales:

- Comprobación de que los bloques cumplen con las especificaciones técnicas en cuanto a resistencia y dimensiones.

Preparación del mortero:

- Elaboración de la mezcla con las proporciones adecuadas según las normativas establecidas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- **Trazado y replanteo:** Se marcarán las alineaciones y niveles en el área de trabajo conforme a los planos, asegurando la correcta ubicación de la mampostería. Se verificará la posición de las primeras hiladas para garantizar el adecuado arranque del muro.

- **Colocación de la mampostería:** Los bloques serán dispuestos siguiendo el diseño especificado, con juntas uniformes y correctamente alineadas. Se aplicará el mortero en la base y en las juntas verticales, asegurando una correcta adherencia. Se controlará la plomada y el nivel de cada hilada para garantizar la estabilidad de la mampostería.

- **Refuerzo y amarre estructural:** Cuando el diseño lo requiera y según el caso, se incorporarán refuerzos horizontales y verticales dentro de las celdas de los bloques, rellenándolas con mortero o concreto según las especificaciones. Se asegurará la correcta conexión con elementos estructurales.

- **Curado y protección:** Una vez instalada la mampostería, se protegerá contra golpes o exposición a la intemperie que pueda afectar su resistencia inicial. Se realizará su respectivo curado para evitar fisuras o pérdida prematura de humedad.

ALCANCE

1. **Suministro y transporte:** Provisión de los bloques No. 5 y su traslado hasta la zona de trabajo.
2. **Instalación:** Colocación de los bloques con mortero de pega en la alineación y nivelación establecidas.
3. **Refuerzo estructural:** Incorporación de refuerzos y relleno de celdas si el diseño lo exige.
4. **Acabado inicial:** Limpieza y remoción de excesos de mortero, dejando la superficie lista para acabados finales.

MATERIALES

- Bloques No. 5
- Cemento
- Arena
- Agua
- Mortero premezclado (si aplica)
- Acero de refuerzo (si lo requiere el diseño)

EQUIPO

- Mezcladora de mortero
- Cortadora de bloques (si es necesario
- Herramienta menor y/o manuales como palustre, llana, plomada, nivel, hilo de trazado, palas, picas y carretillas.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí ☐ No	**Incluida ☒ Sí ☐ No**

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m2) suministrados e instalados, recibido a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre lo construido. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM No. 1.30	Suministro e instalación teja de policarbonato 8 mm, color azul o similar a la existente. Incluye estructura metálica, ganchos de fijación, terminales, limatesa y corte de traslapos.

UNIDAD DE MEDIDA **M2 – METRO CUADRADO**

DESCRIPCIÓN

Este ítem contempla el suministro e instalación de teja de policarbonato de 8 mm de espesor, en color azul o similar al existente, garantizando protección, iluminación natural y resistencia a la intemperie.

La instalación incluirá la estructura metálica de soporte, asegurando su adecuada fijación y estabilidad. Además, se considerarán ganchos de fijación, terminales, limatesa y cortes de traslapos, optimizando la funcionalidad y evitando filtraciones o desplazamientos.

El material utilizado será policarbonato de alta resistencia, con propiedades de protección UV, alta durabilidad y capacidad de carga adecuada para cubiertas en exteriores.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ITEM

Inspección y evaluación del área de instalación:

Verificación de la superficie de apoyo y del estado de la estructura existente, si aplica.
Identificación de puntos de fijación y planificación del montaje según planos o requerimientos específicos.

Preparación de la estructura metálica de soporte:

Corte, armado y ajuste de la estructura metálica de soporte conforme a las dimensiones y cargas requeridas.
Aplicación de protección anticorrosiva en los elementos metálicos para garantizar su durabilidad.

Planificación del montaje de la teja de policarbonato:

Definición del traslapo entre piezas para evitar filtraciones.
Selección de los puntos de anclaje y fijación con ganchos adecuados para su correcto aseguramiento.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Instalación de la estructura metálica: Se procederá al montaje y anclaje de la estructura de soporte, asegurando su estabilidad y nivelación.

Colocación de la teja de policarbonato: Se ubicarán las láminas en su posición, garantizando los traslapos adecuados para evitar filtraciones y maximizando su resistencia estructural.

Fijación y aseguramiento: Se utilizarán ganchos de fijación y tornillería especial, asegurando que la teja quede firmemente sujeta a la estructura metálica.

Instalación de terminales y limatesa: Se colocarán los terminales y limatesas necesarias para un acabado estético y funcional, protegiendo las uniones de la cubierta.

Verificación y pruebas de ajuste: Se revisará la estabilidad, alineación y fijación de la cubierta, asegurando su correcto funcionamiento ante condiciones climáticas adversas.

Limpieza y entrega: Se realizará la limpieza del área de trabajo, eliminando residuos y garantizando la correcta presentación del sistema instalado.

ALCANCE

- **Suministro e instalación de teja de policarbonato de 8 mm en color azul o similar a la existente.**
- **Montaje de la estructura metálica de soporte con protección anticorrosiva.**
- **Fijación segura con ganchos y tornillería especializada.**
- **Instalación de terminales y limatesa para garantizar hermeticidad y acabados.**
- **Corte de traslapos y ajustes necesarios para una instalación precisa.**
- **Verificación final y limpieza del área intervenida.**

MATERIALES

- **Teja de policarbonato de 8 mm en color azul o similar.**
- **Estructura metálica con tratamiento anticorrosivo.**
- **Ganchos de fijación y tornillería especializada.**
- **Terminales y limatesa.**
- **Sellantes y adhesivos según requerimiento.**

EQUIPO

- **Taladro percutor y equipo de fijación.**
- **Herramientas de corte para policarbonato y metal.**
- **Nivel y elementos de medición.**
- **Arnés y equipos de seguridad para trabajo en altura.**
- **Herramienta menor y/o manual según se requiera.**

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí ☐ No	**Incluida ☒ Sí ☐ No**

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) suministro e instalación de teja o similar, recibido a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre lo realizado. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM No. 2.1	Bolsa de monto agotable para suministro e instalación de elementos e insumos necesarios para realizar el mantenimiento y arreglos sobre la infraestructura del lado tierra; abarcando redes eléctricas, hidráulicas, sanitarias y atención de eventualidades que se presenten durante la ejecución del contrato.

UNIDAD DE MEDIDA **BMA – BOLSA DE MONTO AGOTABLE**

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende el suministro e instalación de todos los elementos e insumos necesarios para realizar el mantenimiento, reparación y ajustes sobre las redes eléctricas, hidráulicas y sanitarias de la infraestructura en el lado tierra. Además, incluye la atención de eventualidades imprevistas que puedan surgir durante la ejecución del contrato.

El trabajo se llevará a cabo de acuerdo con las necesidades específicas de cada sistema (eléctrico, hidráulico, sanitario), utilizando materiales de calidad, asegurando que todos los procedimientos se realicen con las mejores prácticas de seguridad y cumpliendo con las normativas vigentes.

El alcance de la bolsa de monto agotable cubre las actividades de compra, entrega e instalación de elementos y materiales, así como la atención a posibles emergencias o eventualidades que puedan requerir ajustes fuera de lo previsto inicialmente.

ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ITEM

- Evaluación de las condiciones actuales de las redes:
- Inspección de las redes eléctricas, hidráulicas y sanitarias para determinar el alcance de las reparaciones.
- Identificación de posibles áreas de intervención urgente (eventualidades).
- Planeación del suministro e instalación:
- Definición de los materiales necesarios para cada tipo de red (eléctrica, hidráulica, sanitaria).
- Establecimiento de un cronograma de actividades de mantenimiento preventivo y correctivo.
- Coordinación con otros trabajos:
- Sincronización con otros equipos de trabajo para evitar interferencias en las redes o en áreas sensibles de la infraestructura.
- Identificación de posibles interrupciones de servicio y planificación de las mismas.
- Preparación de las herramientas y equipos:
- Definición de herramientas necesarias para cada tipo de intervención.
- Verificación del estado de los equipos antes de su uso.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Suministro de materiales e insumos:
- Se adquirirá y entregará todo el material necesario según las especificaciones del proyecto y las necesidades detectadas en la inspección previa.
- Mantenimiento y reparación de redes eléctricas:
- Diagnóstico de fallas o desperfectos en el sistema eléctrico.
- Reemplazo de cables, interruptores, conectores, o equipos que presenten fallas.
- Pruebas de funcionalidad para asegurar el correcto funcionamiento de las redes.
- Mantenimiento y reparación de redes hidráulicas:
- Identificación de fugas o daños en las tuberías.
- Reparación o reemplazo de las piezas defectuosas.
- Revisión y mantenimiento de válvulas, bombas y otros elementos críticos.
- Mantenimiento y reparación de redes sanitarias:
- Inspección de las instalaciones para detectar obstrucciones o daños en las tuberías.
- Realización de los arreglos necesarios, como el reemplazo de piezas o reparación de fisuras.
- Atención de eventualidades:
- En caso de emergencias o eventualidades durante la ejecución del contrato, se procederá con la intervención inmediata, conforme a la naturaleza del problema (por ejemplo, daños imprevistos en redes, cortes eléctricos, etc.).
- Provisión de materiales y mano de obra para resolver cualquier imprevisto.
- Limpieza y verificación final:
- Una vez realizadas las reparaciones, se llevará a cabo la limpieza de las áreas afectadas, eliminando escombros y residuos generados por las intervenciones.

- Verificación final de cada red para asegurar que se cumplieron los estándares de calidad y funcionalidad.

ALCANCE

- Suministro, entrega e instalación de todos los materiales necesarios para el mantenimiento de las redes eléctricas, hidráulicas y sanitarias.
- Ejecución de las reparaciones programadas y atención de emergencias durante la vigencia del contrato.
- Inspección continua y diagnósticos de los sistemas para prever intervenciones necesarias.
- Asesoramiento técnico en la elección de los materiales a utilizar.
- Garantizar que las reparaciones sean funcionales y seguras.

MATERIALES

- Redes eléctricas: cables, interruptores, fusibles, tomas de corriente, conexiones, etc.
- Redes hidráulicas: tubos, conexiones, válvulas, pegamentos, selladores.
- Redes sanitarias: tuberías, accesorios, selladores, bombas de agua, válvulas de descarga, etc.
- Herramientas de intervención: taladros, destornilladores, cortadoras de tubos, alicates, equipos de medición.

EQUIPO

Equipos de seguridad: cascos, guantes, gafas, botas, etc.
Herramientas eléctricas y manuales: taladros, llaves inglesas, sierras, etc.
Equipos de medición: multímetros, medidores de presión, medidores de caudal, etc.
Equipo de transporte y carga: carretillas, cajas de transporte para herramientas y materiales.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Sí ☐ No	**Incluida ☒ Sí ☐ No**

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) puesta de cerámica antártica blanca o similar, recibido a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre lo realizado. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como

mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

3.1 OBLIGACIONES ESPECIALES DEL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA se compromete para con la AEROCIVIL a:

a) Iniciar la ejecución de las actividades derivadas del contrato, una vez sea suscrita el acta de inicio.

b) Atender todas las recomendaciones que se consideren pertinentes para lograr una adecuada ejecución del contrato.

c) Elaborar Programa Detallado de trabajo y los demás que considere pertinentes sin generar erogación adicional al contrato adjudicado.

d) Reparar a su costa todos los daños causados a las obras o infraestructura adyacente que le sean imputables.

e) El contratista está obligado asumir los gastos que corresponda a equipos, insumos, transporte del personal, alojamiento, alimentación, pruebas de COVID 19, sin limitarse a ello; y el cumplimiento de estos para el manejo sanitario de conformidad con las estipulaciones gubernamentales vigentes, en materia de salud y seguridad industrial adoptadas para el COVID 19 y sus variantes.

f) El contratista está obligado asumir los gastos del transporte y trasiego de materiales, sin limitarse a ello; para el desarrollo de las actividades objeto del contrato.

g) El CONTRATISTA, de acuerdo con el manual de contratación vigente debe presentar al SUPERVISOR para su revisión y aprobación, hojas de vida del personal, relación de equipo ofrecido, (APU), programa de obra, (medio físico y magnético) y programa de inversiones (medio físico y magnético).

h) Realizar periódicamente, comités informativos con la administración del aeropuerto y demás personal de seguridad aeroportuaria, entre otros, con el ánimo de socializar las actividades, respectivas programaciones y/o necesidades, elaborando las respectivas actas que se deriven de los comités y/o de las reuniones para dar cumplimiento a los compromisos pactados en estos documentos para el correcto desarrollo del contrato. Las copias de las actas deberán ser remitidas a la supervisión del contrato.

i) Participar en los comités CDM (Toma de Decisiones en Colaboración), gestiones de la publicación de NOTAM, ventanas operacionales, participación de comités técnicos, y presentar la información que requiera la AEROCIVIL.

j) Es responsabilidad del Contratista conocer, tramitar y cumplir todos los requisitos documentales, capacitaciones, de permisos, cursos, pólizas, etc., necesarios para el ingreso de todo el personal (incluyendo conductores) al aeropuerto, para el ingreso a las zonas restringidas con el personal de operaciones aeroportuarias y el desarrollo de las actividades de mantenimiento, lo cual no será justificación para posible incumplimiento de sus obligaciones contractuales.

k) El Contratista de Obra deberá registrar notas en bitácora, presentar, registro fotográfico del antes y el después de las intervenciones, de las actividades desarrolladas durante la semana, al supervisor del contrato, relacionando el desarrollo de este.

l) El CONTRATISTA DE OBRA, presentará a la Supervisión un informe semanal por medio de correo electrónico con corte a los sábados, con respecto del avance de las actividades ejecutadas

m) Suscribir mensual o parcialmente el acta de mantenimiento con las cantidades realmente ejecutadas, refrendada por el Representante Legal del CONTRATISTA y avalada por el SUPERVISOR, para el pago respectivo. Acompañada del pre-acta debidamente suscrita por los residentes de obra, memoria del cálculo de las cantidades con sus respectivos soportes y del seguimiento al plan de mantenimiento. De no presentarse las actas citadas de manera mensual y/o parcial, el contratista incurrirá en un incumplimiento del contrato y se dará inicio al proceso sancionatorio respectivo de manera inmediata.

n) Disponer de un medio de comunicación permanente como celular o radioteléfono, lo anterior de acuerdo con las indicaciones del administrador de conformidad con el área de operaciones.

o) Afiliar a sus empleados o asociados, según el caso, al sistema de seguridad social EPS, a una ARL, a un fondo de pensiones, curso de trabajo en alturas para el personal que requiera realizar este tipo de trabajos y a constituir las garantías de seguridad de acuerdo con las normas y leyes vigentes, lo anterior deberá ser remitido a la Supervisión para su seguimiento y control.

p) Los empleados o asociados del CONTRATISTA que realicen actividades de fumigación deberán estar debidamente certificados por las autoridades correspondientes, para la realización de dicha actividad.

q) El contratista deberá suministrar al personal los elementos de protección, uniformes carné dando alcance al manual de identidad corporativa de la Aerocivil (el cual se encuentra publicado en la página WEB de la Aerocivil), sin generar costos adicionales a la AEROCIVIL.

r) Los empleados o asociados del CONTRATISTA deberán usar durante la jornada de trabajo, los overoles (uniformes) en los colores y con los logos que determine la Aerocivil, al igual que el uso permanente de los elementos de protección seguridad en el trabajo.

s) El CONTRATISTA DE OBRA deberá hacer la limpieza de las áreas intervenidas y zonas aledañas de estas de todo material, producto de la actividad, de manera permanente a fin de prevenir posibles daños o incidentes o accidentes de las aeronaves que transiten por las áreas de trabajo.

t) Establecer sitios de acopio de sobrantes, de tal manera que no interfieran con la actividad del aeropuerto, haciéndose la remoción periódica cuyo tiempo máximo de permanencia se establece por el operador y/o administrador del aeropuerto; con el fin de evitar acumulaciones de estos sobrantes. Al finalizar las obras deberá hacerse en cada una de ellas una limpieza general a total satisfacción de la SUPERVISIÓN. En caso de no contar con disponibilidad de área en el aeropuerto, el contratista deberá ubicar estos sitios fuera de este y a costa.

u) El CONTRATISTA de acuerdo con el manual de contratación vigente debe presentar, para su revisión y aprobación, hojas de vida del personal, relación de equipo ofrecido, programa de obra, (medio físico y magnético), programa de inversiones (medio físico y magnético), flujo de caja, programa de generación de empleo, instalaciones provisionales, plan de calidad.

v) Cuando se vaya a realizar trabajos de mantenimiento en áreas donde existan líneas eléctricas de alimentación de luces de pista calles de rodaje, plataformas, zonas de seguridad y sectores aledaños a las ayudas visuales y radio-ayudas, se debe informar con el fin de buscar el acompañamiento del responsable de la Dirección de Telecomunicaciones.

w) El Contratista, en complemento al informe final, entregará un “MANUAL DE MANTENIMIENTO” basado en los rendimientos de las actividades ejecutadas, los ciclos de intervención, el inventario de áreas, equipos y demás elementos que hacen parte de las actividades de mantenimiento, tanto lado tierra como lado aire (Infraestructura Aeronáutica y Aeroportuaria). También deberá contener todas las recomendaciones que se consideren pertinentes para mejorar la gestión del Mantenimiento, e incluir, además, la relación de todas las actividades ejecutadas durante la ejecución del contrato, indicando cantidades ejecutadas, etc, entre otras, con registro fotográfico y georreferenciación, donde quedará evidenciado el inventario de la infraestructura intervenida. EL MANUAL DE MANTENIMIENTO se deberá entregar a la Supervisión, firmado por el representante legal del CONTRATISTA.

3.1.1 PRESENTACIÓN DE INFORMES Y ACTAS POR PARTE DEL CONTRATISTA

1. El CONTRATISTA deberá responder en un término no superior a DOS (2) DÍAS CALENDARIO al supervisor del contrato, los requerimientos relacionados con el desarrollo del contrato, so pena de iniciar los procesos administrativos pertinentes.

2. En caso de requerir respuestas a derechos de petición, reclamaciones, tutelas y demás solicitudes que necesiten de atención y respuesta inmediata, el CONTRATISTA tendrá máximo un (1) día para presentar la información pertinente.

3. El Contratista presentará a la SUPERVISIÓN un informe semanal por medio de correo electrónico los sábados, con respecto del avance de las actividades ejecutadas.

   Este informe debe contener los siguientes capítulos:

   1. Encabezado de la semana: Fecha, No de informe, Periodo.
   2. Datos Generales del Proyecto: Objeto, supervisor, plazo contrato, y plazo restante del contrato.
   3. Control de Programación: % ejecutado en la semana y en Valor, % ejecutado acumulado y en Valor. % de atraso o de adelanto con su respectivo valor.
   4. Datos contractuales:
      Contratista.
      No. Contrato.
      Valor inicial.
      Valor actualizado.
      Fecha de Inicio.
      Fecha de Vencimiento.
      Prorrogas (detallas todas las prórrogas del contrato).
      Suspensiones.
   5. Actividades realizadas en la semana.
   6. Resumen Ejecutivo del contrato.
   7. Personal y equipo en obra.
   8. Registro fotográfico del antes y el después.
   9. Gestión de los tramites contractuales.

4. El Contratista presentará a la supervisión un informe mensual correspondiente al periodo ejecutado, máximo dentro de los cinco (5) días calendario posteriores al corte mensual, el cual es los veinte (20) de cada mes, so pena del inicio de los procesos administrativos que se consideren pertinentes, en donde se incluya de forma detallada el registro fotográfico de las actividades realizadas (con un antes y después) durante el mes transcurrido, con las respectivas conclusiones, recomendaciones, rendimientos y donde se indique el cumplimiento o porcentaje de cumplimiento de lo ejecutado en el mes vs. lo programado, incluyendo reportes fotográficos y de video que se consideren necesarios para soportar la información.

El **informe mensual** debe contener el estado y avance del contrato, con gráficas, que claramente describan la situación de las actividades; debe contener como mínimo, pero sin limitarse, los siguientes aspectos:

Introducción.

Datos generales.

- Estado general del contrato de mantenimiento.
- Información general del contrato de mantenimiento.

Condiciones de cumplimiento del contrato.

- Cumplimiento de Programación: actividades, presupuesto y balance.
- Planes de trabajo ejecutados y programados.
- Cumplimiento de las gestiones por disciplinas a cargo del mantenimiento.
- Informe de comités y avance de compromisos, planes de acción.
- Acciones preventivas y correctivas, propuestas de mitigación, para el cumplimiento del contrato.
- Resumen del cumplimiento del contrato y de actividades ejecutadas.

Control de la programación.

- Avance de actividades de mantenimiento
- Gráfica avance físico del contrato de mantenimiento
- Actividades ejecutadas en el periodo.
- Actividades no ejecutadas dentro de lo programado, justificación y acciones de cumplimiento.
- Actas de liberación de obra, y/o de recibo de la actividad ejecutada.
- Programación de actividades para el siguiente periodo. (personal, equipamiento y recursos necesarios).
- Cuadro financiero del contrato: programado, ejecutado, control de cobros y pagos.
- Resumen al control de gestión, a partir de la programación.

Control presupuestal del contrato.

- Cuadro de control del presupuesto programado y ejecutado.
- Soporte de las actas de pago.
- Grafica presupuestal.
- Cuadro de control de pagos, gestión de pagos de obra.

Observaciones y conclusiones a la gestión del cumplimiento del contrato y sus riesgos.

- Alcance administrativo
- Alcance técnico.
- Alcance ambiental.
- Alcance de seguros.
- Alcance a la evaluación de riesgos.
- Alcance contable.
- Otros alcances de gestión.

Formatos de control.

- Relación de personal en obra.
- Relación del equipo en obra y horas equipo trabajadas.
- Control climatológico y de horas trabajadas.
- Materiales en obra y programados para labor.

Registro fotográfico fechado, redactado y localizado (antes y después de las actividades ejecutadas).

- Las fotos deberán traer el descriptivo, su ubicación, orden de magnitud, ubicación en un plano general, y complementario a identificar claramente lo informado como fechas.
- Las fotografías presentadas o archivadas, deberá ser a color con una resolución adecuada.
- Para el informe mensual o ejecutivo, se presentarán anexos resumidos de fotos o infogramas de avance de la obra.

Gestión de la correspondencia interna y externa del periodo y soportes.

- El CONTRATISTA deberá llevar un registro numerado los comunicados para garantizar la trazabilidad, control, ubicación, seguimiento y gestión de estos.
- El CONTRATISTA deberá documentar de forma clara el estado y cumplimiento de los oficios que se generen por el desarrollo del contrato.
- Actas de comité de obra.
- Copia del libro diario de obra.
- Copias claras y legibles.
- Certificaciones y fichas técnicas.
- Informe de gestión salud y seguridad en el trabajo, para las actividades de campo, vinculación de personal al sistema de seguridad social y las demás que son objeto de esta área.

3.1.2 ELEMENTOS Y OBLIGACIONES PARA EL PERSONAL DEL CONTRATISTA

1. El CONTRATISTA deberá utilizar las señales temporales requeridas durante el tiempo de ejecución de las actividades contractuales descritas en el plan de mantenimiento, con sus respectivos procedimientos, conforme a las instrucciones que, sobre cantidad necesaria, orden y ubicación le imparta la Supervisión.

2. Los empleados o asociados del CONTRATISTA están obligados a participar en los programas de capacitación a los que sean requeridos y sean programados por la Aerocivil.

3. Los empleados del CONTRATISTA están obligados a utilizar la indumentaria uniforme en las condiciones aprobadas por la Supervisión en el Plan de Mantenimiento.

4. Los empleados o asociados del CONTRATISTA que realicen actividades de fumigación deberán estar debidamente certificados por las autoridades correspondientes, para la realización de dicha actividad.

5. Los empleados del CONTRATISTA están obligados utilizar los elementos de protección personal de Bioseguridad y a cumplir con el protocolo sanitario aprobado para el desarrollo de actividades en obra.

3.1.3 PLANES, PROGRAMAS Y MANUALES.

- ✓ **PLAN DE SEGURIDAD OPERACIONAL DE LA OBRA**

El CONTRATISTA deberá planear con suficiente anticipación las intervenciones en áreas del lado aire del aeropuerto. El plan de seguridad operacional debe ser presentado dentro de los **CINCO (5) DIAS HABILES** contados a partir de la fecha de inicio del contrato.

El CONTRATISTA deberá dar trámite oportuno de las respectivas autorizaciones definidas como (NOTAM) *Notice To Airmen*. "*Los NOTAM contienen información temporal cuyo previo conocimiento es de vital importancia para la realización del vuelo. Se publican por medio del Servicio fijo aeronáutico (AFS), proceso que tiene una duración de 45 días según la* Circular AIC/C22 del 11 de octubre de 2013:

Procedimiento para solicitar publicación de NOTAM. Dirección de Servicios a la Navegación Aérea/Grupo de Información Aeronáutica, el cual se encuentra publicado en la página web de la AEROCIVIL (El proceso de conformidad con la circular toma aproximadamente 45 días).

El CONTRATISTA realizará durante la ejecución de su contrato las siguientes actividades que tienen por objeto apoyar los estándares de seguridad operacional de cada aeropuerto, incorporando las siguientes acciones de seguridad, las cuales deben ser verificadas y contar con el seguimiento de la supervisión:

- Socialización con el Área Operacional y/o Administrativa del Aeropuerto, las actividades a ejecutar, al igual que conocer el esquema operacional del Aeropuerto, el cual el fin de incluir esta información en su Plan de Mantenimiento.

- Coordinar previamente las zonas de ingreso y salida de sus vehículos en las aérea restringidas, para lo cual, coordinará con el Área Operacional y/o Administrativa, los medios de ingreso y salida al sitio donde se desarrollará la obra de mantenimiento, requisitos de señalización, cierre del área a mantener y posterior recibo y puesto en operación del aeropuerto.

- Asegurar que el personal de obra se encuentre claramente identificado, coordine los ingresos y salidas a las áreas restringidas y en ninguna circunstancia ingrese a áreas diferentes a las autorizadas previamente para las labores de mantenimiento.

- Para el movimiento de vehículos de cualquier tipo deberá anteceder además de los permisos de ingresos requeridos, cumplir con los protocolos que se establezcan con el Área Operacional y/o Administrativa para el ingreso, permanencia y salida de las áreas restringidas.

- El CONTRATISTA deberá asegurar que todo vehículo que ingrese a un Área de Movimiento no ingrese en sus llantas FOD (Foreign Object Debris / Damage), por lo tanto, es obligación realizar acciones de control de FOD antes y después del ingreso, también aplica al cubrimiento de volquetas para limitar perdida de material particulado en estas áreas.

- El contratista deberá asegurar que por circunstancias adversas no permita el retiro inmediato del material, deberá ser cubierto, evitando que pueda ser trasportado a zonas de operación del aeropuerto.

- Coordinación con el personal de la torre de control TWR y/o Personal Administrativo, la socialización del ATC - Air Traffic Control.

- El CONTRATISTA, no puede incursionar en zonas restringidas que estén por fuera de aérea limitada para su respectivo mantenimiento.

- El Plan de Seguridad Operacional, debe ser elaborado siguiendo los anteriores preceptos sin limitarse a ellos, y deberá ser aprobado por la autoridad aeronáutica.

✓ **PROGRAMA DETALLADO DE TRABAJO (PDT)**

El Programa Detallado de Trabajo es la hoja de ruta del proyecto y corresponde a la planeación de las actividades contractuales, que permite cumplir con el alcance del contrato y por ende los objetivos de la contratación. El CONTRATISTA se compromete a ejecutar y mantener actualizado dicho programa.

El CONTRATISTA, para el desarrollo de las actividades derivadas del contrato, deberá presentar el Programa Detallado de Trabajo a la supervisión dentro de los CINCO (5) DIAS HABILES siguientes a la fecha del Acta de Inicio. Este PDT será aprobado por el SUPERVISOR dentro de los DOS (2) DIAS HABILES siguientes a su recibo, en caso de existir algún requerimiento por escrito por parte del SUPERVISOR, el Contratista debe atenderlo en un término no mayor a dos (02) DIAS HABILES, so pena de incurrir en el incumplimiento de las

obligaciones establecidas contractualmente y se iniciará con los trámites administrativos de incumplimiento. Lo anterior no es óbice para que el CONTRATISTA realice los mantenimientos prioritarios solicitados por la SUPERVISIÓN, antes de la presentación del PDT.

El Programa Detallado de Trabajo (PDT) deberá contener como mínimo lo siguiente:

1. Diagnóstico de la infraestructura a intervenir, de conformidad con el alcance del aeropuerto.

2. Descripción del alcance del proyecto por cada Aeropuerto, de acuerdo con el diagnóstico realizado.

3. Análisis de Precios Unitarios APU`S y especificaciones técnicas de conformidad con las actividades de mantenimiento a desarrollar.

4. Identificación del Personal de mantenimiento, así como las condiciones de trabajo, procedimientos para el desarrollo de las actividades en obra dentro del aeropuerto.

5. Se deberán incluir las normas, métodos, circulares de asesoramiento, y otros que apliquen para la ejecución de las actividades de mantenimiento.

6. Programación General de ejecución del contrato con Capítulos, Actividades, Duraciones, Secuencias, Rendimientos, recursos, Especificaciones Técnicas y Fechas de Ciclos, Para su elaboración deber utilizar la herramienta el programa Microsoft Project, incluyendo como mínimo la siguiente información:

   a) Nombre del ítem
   b) Cantidad a ejecutar
   c) Unidad de obra
   d) Duración estimada
   e) Inicio temprano
   f) Final temprano
   g) Inicio tardío
   h) Final tardío
   i) Holgura total
   j) Precedencias
   k) Recursos
   l) Presupuesto
   m) Ruta crítica

   Los diagramas deberán establecer la ruta crítica de ejecución del contrato; la AEROCIVIL a través de la SUPERVISIÓN hará el seguimiento y control sobre esta programación con periodicidad mensual.

   Para cada uno de los ítems del programa de obra, deberá indicarse lo siguiente:

   a) El volumen de obra a ejecutarse por semana.
   b) Identificar el responsable dentro de la organización.
   c) Identificar los recursos necesarios para la ejecución de las actividades programadas en el periodo a evaluar.

Acompañado a este se deberá presentar en forma gráfica, la programación por actividades vs lo ejecutado de forma mensualizada, con el fin de observar el comportamiento financiero del contrato. Este deberá presentarse con cada acta de pago.

Las obras objeto del contrato, se deben realizar de acuerdo con la programación presentada para aprobación del SUPERVISOR. En caso de ser necesario efectuar modificaciones al Programa Detallado de Trabajo y su seguimiento gráfico, por requerimientos fundamentales del contrato, deberá ser presentado para aprobación de la SUPERVISIÓN, y posterior aval de la AEROCIVIL, acompañado de los soportes respectivos. Tales modificaciones al Programa de Trabajo no deben implicar variaciones del valor total del contrato.
El Programa de Trabajo y su representación gráfica, no se podrá modificar en forma tal que signifique variación del plazo del contrato, salvo que se trate de prórroga o adición y suspensiones, las cuales deberán estar previamente justificadas y aprobadas.

El CONTRATISTA deberá dar pleno cumplimiento de las especificaciones técnicas generales y específicas, al igual que los requisitos propios inherentes a cada actividad para materiales, equipos, requisitos de transporte, metodología de ejecución, requisitos de aceptación y la forma de pago del Mantenimiento, y del personal ofertado.

- ✓ **MANUAL DE MANTENIMIENTO (MM)**

El CONTRATISTA se obliga a entregar el Manual de Mantenimiento (MM) CINCO (5) DIAS HABILES previos de la terminación del plazo contractual, el Supervisor revisará y aprobará el Manual de Mantenimiento presentado por el Contratista en un término no mayor a DOS (2) DÍAS HABILES. En caso de existir algún requerimiento, el CONTRATISTA debe atenderlo en un término no mayor a dos (02) DIAS HABILES, so pena de incurrir en causal de incumplimiento del CONTRATO.

El manual debe incluir los objetivos del mantenimiento aplicables, vida útil, recursos necesarios, medio ambiente y reducción de costos. Así mismo deberá contener un Plan de Mantenimiento para la siguiente vigencia con cantidades, valores unitarios, especificaciones técnicas, presupuesto de las actividades de mantenimiento del aeropuerto y/o estación, la frecuencia real de intervención acorde a los periodos de ocurrencia. Este debe contener un inventario de áreas, equipos, y demás elementos que hacen parte de las actividades de mantenimiento. Dicha información reportada servirá como insumo para el estudio de futuros procesos de mantenimiento que la AEROCIVIL programe, el cual se basa en la experiencia adquirida durante el desarrollo del contrato, en el incluye entre otros rendimientos, costos y ciclos.

El manual debe estar acompañado de todas las recomendaciones y lecciones aprendidas que se consideren pertinentes para mejorar la gestión del Mantenimiento, e incluir, además, la relación de todas las actividades ejecutadas durante el plazo del contrato, indicando cantidades de lo ejecutado, tiempos, frecuencias; con registro fotográfico y georreferenciación, donde quedará evidenciado el estado en que el contratista deja la infraestructura.

3.1.4 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS POR ÁREAS.

- ✓ **GESTIÓN ADMINISTRATIVA**

El CONTRATISTA deberá realizar los procesos y actividades para la gestión administrativa del contrato, que generen coordinación y comunicación eficiente con la SUPERVISIÓN y administración del aeropuerto y con otras Entidades, incluyendo la entrega y archivo de información de forma oportuna y organizada, la digitalización de correspondencia y documentación del contrato, la recepción y verificación de informes, respuesta a solicitudes, informes fotográficos y fílmicos entre otros.

Contratar y mantener, por su cuenta y riesgo, todo el personal y recursos necesarios para el adecuado cumplimiento del contrato, que garantice con los rendimientos propuesto en los respectivos APU´S, acorde con las normas civiles y laborales colombianas, según corresponda, así como con las normas del sistema de seguridad social y aquellas que rigen el ejercicio de las profesiones; lo cual no generará mayores costos o erogaciones a la AEROCIVIL, diferentes al valor del Contrato.

Proveer el conocimiento especializado y demás recursos necesarios para garantizar la identificación de las soluciones requeridas y acordes con las condiciones identificadas.

Organizar y poner al servicio de la AEROCIVIL los recursos humanos, técnicos y materiales que sean apropiados para garantizar el adecuado desarrollo del contrato, dentro de los más estrictos parámetros éticos, de calidad y de cumplimiento en alcance, tiempo y costos.

Apoyar, asistir y asesorar a la AEROCIVIL, en todos los asuntos de su competencia, que se susciten durante el desarrollo del contrato, suministrando oportunamente la información sobre los mismos, preparando los documentos que se requieran, rindiendo los conceptos y evaluaciones, que sobre la materia se le soliciten durante el tiempo de ejecución y posterior al mismo. Lo anterior para que la AEROVICIL pueda tomar todas las medidas necesarias para prevenir, mitigar y recuperar los posibles bienes afectados en reclamaciones de forma oportuna y adecuada.

Identificar y notificar a la SUPERVISIÓN los daños y afectaciones que puedan presentarse durante la ejecución del contrato.

Prestar apoyo a la AEROCIVIL para resolver las peticiones y reclamos que se susciten por efecto de la ejecución del Contrato.

Reportar al SUPERVISIOR del contrato cualquier inconveniente en el desarrollo de este., debidamente documentados y soportados mediante conceptos técnicos y bitácora del contrato.

Asistir con los profesionales idóneos a todas y cada una de las reuniones convocadas directamente por la SUPERVISIÓN del contrato.

- ✓ **GESTIÓN TÉCNICA**

Realizar el diagnóstico de la Infraestructura a intervenir, elaborar el Programa Detallado de Trabajo (PDT) de acuerdo con las características, necesidades y operación del aeropuerto y/o estación.

Cumplir con los requisitos establecidos en las especificaciones técnicas del presente documento.

El CONTRATISTA deberá Presentar a la SUPERVSIÓN los análisis de precios unitarios dentro de los **CINCO (5) DÍAS HABILES** contados a partir del acta inicio del contrato. Estos hacen parte del Programa Detallado de Trabajo (PDT).

El CONTRATISTA deberá coordinar en conjunto con la Dirección de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea, SUPERVISIÓN y administrador del aeropuerto las actividades que incluyan la afectación, retiro, reubicación o instalación de ayudas visuales y demás elementos que hagan parte de la infraestructura tecnológica de telecomunicaciones o electrónica que se encuentren a cargo de dicha Dirección.

- ✓ **GESTIÓN FINANCIERA**

Antes de efectuar cualquier modificación en el contrato, deberá hacerse por el CONTRATISTA un balance económico del mismo, y determinar detalladamente la afectación de esta decisión en un contexto general del contrato. Lo anterior, para justificar la alternativa que se presente a la AEROCIVIL, encaminada al cumplimiento del objeto contractual.

- ✓ **GESTIÓN SOCIAL**

Efectuar la socialización con las partes interesadas del entorno del contrato, y llevar a cabo la gestión de la participación de interesados durante el desarrollo de este. Mediante veedurías ciudadanas, de ser requeridas en el desarrollo de este contrato.

- ✓ **GESTIÓN DE SEGUROS**

Cumplir con la entrega de las pólizas y garantías exigidas dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato, conforme a lo establecido contractualmente. De no cumplirse con lo anterior, se iniciará el proceso administrativo de incumpliendo de la póliza de seriedad de la oferta.

- ✓ **GESTIÓN DE RIESGOS**

El CONTRATISTA Matriz 3, tiene establecida la Matriz de Riesgos, que requiere seguimiento, control y acciones de materializarse los mismos, que permita prever, organizar y realizar acciones frente a la posibilidad a los mismos, y de esta forma la minimización de sus impactos, que pudieran poner en conflicto la viabilidad y buena ejecución del Contrato. De presentarse riesgos diferente a los identificados por la AEROCIVIL, estos deben ser analizados e implementados de la misma forma que los riesgos contractuales, con sus respectivas justificaciones y soportes que permitan ser evaluados.

- ✓ **GESTIÓN JURÍDICA**

Cumplir con los requisitos de perfeccionamiento y legalización del contrato. El CONTRATISTA tiene **TRES (3) DÍAS HÁBILES** para allegar las Pólizas solicitadas en el contrato, de incumplirse este requerimiento, se dará inicio al proceso sancionatorio respectivo.

Realizar los pagos de parafiscales, salud y pensiones por parte del CONTRATISTA, durante la ejecución del contrato y hasta la legalización del acta de recibo final.

Realizar la coordinación con el SUPERVISOR para legalizar todas las actas que demande la correcta ejecución y desarrollo del contrato, tales como: actas de reuniones, actas de suspensión, actas de levantamiento de la suspensión, actas de pago parciales, acta de terminación o recibo final del contrato, acta de liquidación del contrato y las demás que sean requeridas. Estas actas deben ser presentadas de forma ágil, sin demoras injustificadas, tomando para ellos los plazos mínimos posibles que no afecten la ejecución del contrato.

Generar alertas tempranas al SUPERVISOR del contrato sobre posibles retrasos o limitaciones para la adecuada ejecución del contrato.

Ante posibles retrasos o limitaciones en la ejecución del contrato se deberá formular alternativas de atención oportuna.

- ✓ **GESTIÓN OPERACIONAL Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL**

El CONTRATISTA deberá dar cumplimiento al Manual de Imagen Corporativa (Resolución 05229 de 2008) con respecto los requisitos de Equipos de Protección Personal, identificación e imagen, cumpliendo con las pautas requeridas para la adquisición y utilización de las prendas a ser portadas por su personal, equipo y vehículos durante la permanencia en las instalaciones del aeropuerto y ejecución de los trabajos, para dar cumplimiento a lo anterior el CONTRATISTA deberá presentar la propuesta al SUPERVISOR quien se obliga a revisarla y aprobarla.
Además, deberá cumplir con las siguientes disposiciones:

- Ley 9 de 1979: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.
  "(…) "TITULO III. SALUD OCUPACIONAL

- ARTICULO 80. para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones la presente Ley establece normas tendientes a: a) Prevenir todo daño para la salud de las personas, derivado de las condiciones de trabajo; b) Proteger a la persona contra los riesgos relacionados con agentes físicos, químicos, biológicos, orgánicos, mecánicos y otros que pueden afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo; c) Eliminar o controlar los agentes nocivos para la salud en los lugares de trabajo; d) Proteger la salud de los trabajadores y de la población contra los riesgos causados por las radiaciones; e) Proteger a los trabajadores y a la población contra los riesgos para la salud provenientes de la producción, almacenamiento, transporte, expendio, uso o disposición de sustancias peligrosas para la salud pública."(…)".

- Resolución 2400 de 1979: Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.

- Ley 1072 de 2015: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.
- Ley 1562 de 2012: Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.

Y todas aquellas normas que las reemplacen o modifiquen de conformidad con la normatividad vigente.

3.1.5 CONDICIONES DE TRABAJO EN OBRAS CIVILES

✓ **ZONAS DE TRABAJO**

A la zona de trabajo tendrán acceso el CONTRATISTA y las personas autorizadas por la SUPERVISIÓN y ADMINISTRACION, si aplica, para un mejor control del ingreso a la zona de trabajo, El CONTRATISTA llevará una relación del nombre de las personas autorizadas; y hará cumplir el uso permanente del carné (el trámite del carné es una obligación del contratista y no implicara demora en la ejecución del contrato).

Para tal efecto, todo personal que se encuentre en el área de intervención debe contar con su respectiva identificación y autorización para permanecer en la zona de trabajo.

La lista de personal autorizado a ingresar al área de intervención deberá entregarse a la SUPERVISIÓN, debidamente actualizada cuando se produzcan cambios en el personal.

El CONTRATISTA deberá presentar a la SUPERVISIÓN el registro del nuevo personal a ingresar para los respectivos estudios de seguridad y posterior aprobación.

Durante la vigencia del contrato y hasta el acta de recibo final del mismo y a satisfacción de la SUPERVSIOR, El CONTRATISTA, a su costa, deberá mantener la zona de trabajo en perfectas condiciones de aseo e higiene, respetando los espacios públicos y deberá remover los materiales de desecho a los sitios de disposición que apruebe la SUPERVISIÓN y/o administrador del Aeropuerto.

Estará a cargo del CONTRATISTA el mantenimiento de los drenajes, vías de acceso y ZODMES (Zonas de disposición de material estéril). En todo caso responderá directamente por cualquier incumplimiento a estos deberes.

✓ **VÍAS DE ACCESO**

Al inicio de la Intervención de obra el CONTRATISTA y la SUPERVISIÓN deberán realizar un diagnóstico e inventario del estado actual de las vías a utilizar (Internas y Externas) durante el desarrollo del contrato.

Las vías utilizadas deberán entregarse por el CONTRATISTA en iguales o mejores condiciones al diagnóstico inicial realizado. Para la cual se le suscribirá el Paz y Salvo de esta condición de uso, con la respectividad alcaldía local, como requisito para el recibo a satisfacción del contrato.

El transporte y trasiego de materiales deberá realizarse en horas que no ocasionen congestiones de tránsito en las vías de acceso al aeropuerto o en el mismo. La AEROCIVIL podrá modificar en cualquier momento los horarios de transporte cuando así lo considere conveniente, sin que esto ocasione ningún costo adicional ni aumento de plazo del contrato.

El CONTRATISTA no debe causar daño en la infraestructura aeroportuaria, vías públicas o privadas que utilice, para lo cual empleará los vehículos y topes de carga que sean permisibles físicamente por las autoridades competentes, durante la utilización de estas. El

CONTRATISTA está obligado a cumplir las disposiciones del Ministerio de Transporte, o autoridad competente y a obtener las autorizaciones que fueran del caso, los daños que se causen en vías públicas y privadas o a un tercero por negligencia, impericia o desacato de disposiciones de las autoridades, deberán ser arreglados, corregidos o indemnizados por el CONTRATISTA, dentro del plazo definido por la SUPERVISIÓN, CONTRATISTA, AEROCIVIL y TERCEROS AFECTADOS, el cual deberá determinarse conforme a la magnitud del daño.

La AEROCIVIL no se hará responsable por acciones u omisiones del CONTRATISTA y sus dependientes que causen daño en las vías, bienes, muebles e inmuebles y personas, o en general a cualquier elemento en el área de influencia de las obras. Por tanto, el CONTRATISTA se obliga a repararlas a su cuenta y costo, y la aceptación de la reparación correspondiente del tercero afectado.

- ✓ **CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.**

El CONTRATISTA deberá coordinar con el SUPERVISOR del contrato las actividades y horarios en que se deban desarrollar las obras de este, en aras de atender las restricciones de las zonas del aeropuerto. O de acuerdo con los NOTAM establecidos. Por tanto, es obligación del CONTRATISTA cumplir con los NOTAM y con las programaciones de mantenimientos aprobados. So pena de incumplimiento de sus obligaciones contractuales.

El CONTRATISTA asume el compromiso de garantizar el cumplimiento del plazo del contrato y asegurar la marcha ininterrumpida de las obras a desarrollar acorde con el cronograma vigente.

Cuando sea necesario realizar actividades adicionales a la programación de obra el CONTRATISTA solicitará permiso a la AEROCIVIL a través de la SUPERVISIÓN.

Si existen áreas ocupadas actualmente por terceros, debe coordinarse con la SUPERVISIÓN y la ADMINITRACION la liberación de dichas áreas con la debida anticipación.

El CONTRATISTA deberá contemplar durante la ejecución de las obras de mantenimiento, el trabajo en horas nocturnas y deberá disponer de todos los elementos adicionales de iluminación y logística. En cualquier caso, está obligado a garantizar la continuidad del trabajo hasta la terminación de la labor requerida. Lo anterior en particular con las zonas del Lado Aire, en las cuales se debe garantizar la operación del aeropuerto de forma segura.

El CONTRATISTA se obliga a cumplir los horarios definidos en los NOTAM para ejecutar las actividades del lado aire a fin de mantener la operación del aeródromo en los horarios autorizados; garantizando condiciones adecuadas de operación en las áreas de intervención.

Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por la SUPERVISIÓN y la ADMINITRACION realizados en actividades que comprometen la funcionalidad de la terminal tales como demoliciones, pinturas, actividades eléctricas e hidrosanitarias o en obras que la SUPERVISIÓN y la ADMINITRACION considere prudente realizar en horarios nocturnos. El CONTRATISTA deberá instalar equipos de iluminación de tipo e intensidad satisfactorios para el SUPERVISOR, y mantenerlos en perfecto estado mientras duren los trabajos y tomar las medidas del caso para evitar cualquier tipo de accidente, tanto al personal vinculado, como a los usuarios; esta condición no generará sobrecostos o recargos nocturnos, ni podrán ser considerados para reclamaciones de costos adicionales a la AEROCIVIL.

Una vez se presenten y sean informadas, el contratista se obliga en un plazo no mayor a (24 horas) a iniciar la atención hasta su terminación y en los horarios que se establezcan por la operación del aeropuerto, por lo cual deberá contar con los recursos humanos, equipamientos e inventarios para estas actividades, los horarios comprenden las 24 horas del día y por lo tanto, esta condición de trabajo debe considerar los costos por operación nocturna y otros requisitos para su ejecución.

Estas obras deben ser revisadas y aprobadas previamente por el operador del aeropuerto o los inspectores del área de movimiento, el contratista se obliga a atender las observaciones y actividades que se requieran con el fin de dar en servicio el área afectada

- ✓ **COMUNICACIONES.**

El CONTRATISTA está obligado a mantener comunicación permanente con la Torre de Control, el Servicio de Extinción de Incendio SEI e Inspectores de Rampa IP, para lo anterior el CONTRATISTA deberá contar con equipo de comunicación tipo Avantel y/o, celulares que cuenten con tecnología PT (Push to Talk) o aquel equipo de comunicación que se acuerde con la TWR del aeropuerto, de conformidad con los acuerdos que se establezcan con el Área Operacional y/o Administrativa, con el cual se configurarán grupos de trabajo vinculando las áreas necesarias, para el permanente contacto con la coordinación del grupo de operaciones de la AEROCIVIL y especialmente con los supervisores del área de movimiento SM, labor desempeñada por personal de la AEROCIVIL.

Durante la ejecución del contrato, el CONTRATISTA deberá participar en las reuniones de coordinación de actividades a desarrollarse en el área de maniobras (Pistas, calles de rodaje, cerramiento perimetral y zonas de seguridad). Con el fin de prevenir y/o mitigar riesgos operacionales que se puedan causar.

El contratista en conjunto con el supervisor y el Administrador del Aeropuerto, deberán establecer en la etapa de diagnóstico del contrato, es decir dentro de los CINCO (05) primeros días del plazo contractual, un canal de comunicación constante las 24 horas con el fin de atender las emergencias y/o requerimiento que el aeropuerto requiera de forma inmediata.

- ✓ **ÁREA DE ALMACENAJE.**

Las áreas de almacenaje de materiales o vehículos personales deben ser asignadas por el Administrador del Aeropuerto, o responsable del mismo, siempre y cuando exista la disponibilidad de áreas para acopio.

Los materiales que se almacenen dentro de la propiedad del Aeropuerto no deben obstruir la navegación aérea ni el movimiento de las aeronaves, ni el tráfico vehicular en el aeropuerto, ni el servicio a los usuarios.

El CONTRATISTA es el responsable del almacenaje de materiales sueltos. Los cuales no pueden ser acopiados en aéreas activas de movimiento de las aeronaves.

Los materiales apilados se dispondrán de forma que prevenga el movimiento resultante por efecto de una ráfaga de viento natural o causada por una aeronave, deben ser marcados con banderas anaranjadas e iluminados con luces amarillas intermitentes durante momentos de poca visibilidad. En caso de no ser posible el retiro del material dentro del desarrollo de la actividad, el CONTRATISTA deberá cubrir con plástico, lona o polisombra en su totalidad, debidamente ancladas, con el fin de mitigar el riesgo de migración de finos particulados o residuos de diferentes tipos a las zonas de operación y evitar presencia de FOD y/o el daño de aeronaves o demás riesgos que se puedan desprender de esta condición, los cuales serán responsabilidad del CONTRATISTA.

El equipo o material de construcción no debe ser almacenado dentro del área de operaciones aéreas durante horas de poca visibilidad u oscuridad, sin la autorización del área responsable en el Aeropuerto. Solo se pueden realizar almacenamientos en donde sea previamente aprobado por la AEROCIVIL, los acopios provisionales deben ser retirados una vez se terminen las labores del día.

- ✓ **ZANJAS ABIERTAS.**

Todas las zanjas abiertas o excavaciones dentro del área de operaciones aéreas y zonas vehiculares del aeropuerto deben ser informadas por el CONTRATISTA al SUPERVISOR, en coordinación con el administrador del Aeropuerto y/o controlador de la torre de control (TWR), de acuerdo a las características operaciones de cada aeropuerto, a fin de que sean notificadas a los responsables de la operación del aeropuerto, con el fin de obtener las instrucciones que deberá cumplir el CONTRATISTA con respecto a manejo de estos y las condiciones aceptables que se definan para su protección, según el riesgo de seguridad operacional que representen.

Las barricadas deben estar alternadas con marcas blancas y anaranjadas y con luces intermitentes amarillas de un mínimo de cuarenta y

cinco (45) cm de altura, estas pueden ser complementadas por instrucciones expresas dadas por la SUPERVISIÓN en cumplimiento de las disposiciones normativas indicadas en el RAC 14.

- ✓ **QUEMAS.**

No se permiten quemas dentro de la propiedad del Aeropuerto.

- ✓ **EROSIÓN.**

El CONTRATISTA debe implementar medidas efectivas de control para evitar erosión de materiales durante las excavaciones o movimiento de tierra, que reduzcan el movimiento de partículas sueltas que contaminen las aéreas de movimiento o las fuentes de agua.

- ✓ **ACCIDENTES.**

Todos los accidentes que causen daños a las personas, equipos, infraestructura o a la propiedad; deben ser reportados al SUPERVISOR, Administrador del aeropuerto y Autoridad de inmediato. Los CONTRATISTAS deben suministrar, frente a la situación, el tipo de equipo y las facilidades médicas necesarias para suplir el servicio de primeros auxilios a cualquiera que haya sido afectado durante la realización del trabajo ya sea en o junto al sitio. Cuando se haya causado heridas o muerte de personas, daños a la propiedad, se debe realizar un informe detallado al respecto acogiendo los lineamientos requeridos por las autoridades competentes.
El CONTRATISTA responderá de manera exclusiva por los daños y perjuicios causados tanto contractual como extracontractualmente, generados por él o sus empleados, agentes o subcontratistas y deberá mantener indemne a la AEROCIVIL por los hechos, acciones u omisiones que puedan dar lugar a un accidente que generé un daño, para lo cual deberá amparar sus actividades e intervenciones con la póliza de responsabilidad civil extracontractual.

El CONTRATISTA, deberá mantener actualizada y a la vista el listado de personal, con su respectiva EPS, ARL y seguros colectivos de existir, con teléfono de contacto y de emergencia.

- ✓ **SEGURIDAD**

El CONTRATISTA será el único responsable por la seguridad de sus equipos y materiales.

El CONTRATISTA acatará y cumplirá las normas de seguridad aeroportuaria y las hará cumplir a sus empleados, en especial las relacionadas con las autorizaciones y controles de ingreso a las áreas restringidas y las de permanencia en zonas de operación de aeronaves.

El CONTRATISTA será responsable de prevenir cualquier violación de la seguridad de las zonas restringidas y de cualquier ruta de entrada al área de desarrollo de actividades, por parte de sus empleados, agentes o subcontratistas. Por lo tanto, es de exclusiva responsabilidad del CONTRATISTA, las acciones sancionatorias y de cualquier índole que se generen por estas actuaciones.

- ✓ **AUTORIZACIÓN DE INGRESO Y PUESTOS DE CONTROL.**

Toda persona, vehículo, equipo o insumo a cargo del CONTRATISTA que se requiera ingresar a las áreas restringidas del aeropuerto debe hacerlo únicamente por los puestos de control autorizados por la Administración del aeropuerto, cumpliendo los protocolos de seguridad requeridos.

Los costos de los permisos serán asumidos por el CONTRATISTA (con sus respectivas actualizaciones cuando se requieran), el cual

responderá por el mal uso que sus empleados den a estos.

Los permisos de ingreso de personal y equipos serán devueltos al término del mantenimiento o cuando estos sean retirados de las actividades, para las respectivas aéreas entregadas.

- ✓ **SUSPENSIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO**

La AEROCIVIL unilateralmente podrá suspender en todo o parte la ejecución de las obras, por las causas que se mencionan a continuación, las cuales se considera totalmente imputable al CONTRATISTA:

- Cuando las actividades de mantenimiento no se estén ejecutando con las condiciones técnicas y las especificaciones convenidas.
- Por infracción a las normas de seguridad aeroportuaria establecidas por la AEROCIVIL a través de la SUPERVSION del contrato o las que sean usuales en la clase de trabajos contratados.
- Cuando el CONTRATISTA adelante trabajos, cuya ejecución haya sido expresamente rechazada por la SUPERVISIÓN.
- Cuando las actividades realizadas generen riesgo a la seguridad operacional y a la seguridad de las aeronaves.
- Cuando a consideración del personal administrativo y/u operativo de la AEROCIVIL, Operador aeroportuario o Autoridad Aeronáutica, determine que las actividades en ejecución representan un riesgo real para la seguridad aérea. Por incumplimiento a las normas del SISOMA, por no contar con el equipo requerido, ni con el personal necesario y/ materiales, para lograr la logística requerida.

- ✓ **RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.**

El CONTRATISTA será responsable de todas las actividades objeto del contrato, hasta el término de vigencia de la garantía respectiva.

El CONTRATISTA asumirá todas las consecuencias económicas y técnicas que se deriven de la aplicación de los métodos que constructivos y de evaluación que utilice y, por lo tanto, responsable de la calidad y resultado obtenido.

Se prohíbe a los empleados u operarios del CONTRATISTA pernoctar en las instalaciones aeroportuarias o trasladarse a áreas no autorizadas.

- ✓ **SALUD OCUPACIONAL.**

El CONTRATISTA será el único responsable por el cumplimiento de las normas de salud ocupacional BIOSEGURIDAD y seguridad industrial de todo el personal que trabaje para él o para sus subcontratistas. El CONTRATISTA, por su cuenta, deberá proveer todos los insumos de seguridad y de salud que sean necesarios para mantener a salvo a las personas y a los bienes de la AEROCIVIL y de terceros. Así mismo el CONTRATISTA debe suministrar los insumos y equipos para la implementación de los protocolos de bioseguridad por COVID-19 y sus variantes. Lo anterior será verificado permanentemente por la SUPERVISIÓN.

- ✓ **MANEJO AMBIENTAL.**

Aspectos e impactos ambientales en las actividades de mantenimiento.

El CONTRATISTA deberá realizar la revisión y verificación del Plan de Manejo Ambiental (PMA) existente en el aeropuerto. Si el aeropuerto cuenta con un plan de manejo ambiental vigente en donde estén incluidas las fichas de ambientales de obras, el contratista deberá adaptarlas en su Plan de Manejo Ambiental de Obra - PMA de Obra, de acuerdo con las actividades a ejecutar. De lo contrario, en el caso que el aeropuerto no cuente con un PMA vigente, el CONTRATISTA deberá elaborar el respectivo Plan de Adaptación de la Guía Ambiental

- PAGA con sus respectivas fichas ambientales de acuerdo con las actividades a ejecutar dentro del contrato, con base en las guías ambientales de la AEROCIVIL, especialmente lo contemplado en las Guías (https://www1.upme.gov.co/siame/Paginas/Guias-ambientales.aspx) dentro de los diez (10) días siguientes a la orden de inicio:

1. GUÍA AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN O AMPLIACIÓN DE PISTAS, PLATAFORMAS O AMPLIACIÓN DE PISTAS, PLATAFORMAS Y CALLES DE RODAJE Y CALLES DE RODAJE

2. GUÍA AMBIENTAL DE CONSTRUCCIÓN DE OBRAS MENORES DE INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA

3. GUÍA AMBIENTAL PARA LA OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE AEROPUERTOS

4. GUÍA AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE AYUDAS DE AERONAVEGACIÓN EN TIERRA

En todo caso el CONTRATISTA deberá garantizar el cumplimiento de todas las fichas ambientales contempladas en el Instrumento de Manejo Ambiental de la Obra, y presentar la información para la aprobación por parte de la SUPERVISIÓN y de conocimiento de la AEROVICIL.

El CONTRATISTA deberá realizar la limpieza de las áreas de mantenimiento y zonas aledañas de todo material, de manera permanente y en especial a la terminación de cada actividad, a fin de prevenir posibles daños y/o accidentes en las áreas de movimiento.

El contratista deberá incluir dentro del informe mensual un capítulo, ambiental en donde este contenga la descripción de las actividades a ejecutar y las fichas ambientales con los respectivos controles, seguimiento y monitoreo. Cada ficha deberá contener como mínimo:

El CONTRATISTA deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Realizar labores de prevención de peligro aviario y de fauna, en las zonas definidas para el mantenimiento.

- Atender las visitas de seguimiento de las autoridades ambientales y otras competentes.

- Atender los requerimientos ambientales y otras de las autoridades competentes.

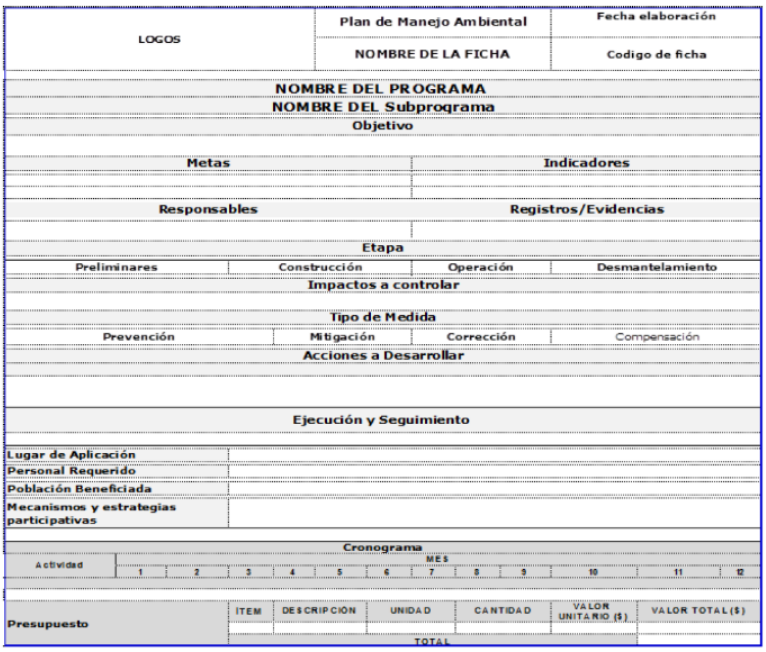
- Reparar a su costa todos los daños causados a las obras adyacentes que le sean imputables.

- Responder por la conservación de toda la zona de mantenimiento hasta su terminación y aceptación final por parte del SUPERVISOR.

- Hacer la limpieza de las áreas de mantenimiento y zonas aledañas de todo material a fin de prevenir posibles daños o accidentes en las aeronaves que transiten por las áreas de trabajo.

- Entregar al finalizar el contrato al SUPERVISOR designado por la AEROCIVIL un informe de cierre ambiental sobre las actividades ejecutadas de mantenimiento.

- El contratista deberá evitar que se generen daños ambientales; en caso de identificarse daños por la omisión del desarrollo de las fichas ambientales, el supervisor asignado por la AEROCIVIL podrá ordenar su ejecución como requisito para el recibo a satisfacción del mantenimiento.



LOGOS	Plan de Manejo Ambiental	Fecha elaboración
	NOMBRE DE LA FICHA	Codigo de ficha

NOMBRE DEL PROGRAMA			
NOMBRE DEL Subprograma			
Objetivo			
Metas		Indicadores	
Responsables		Registros/Evidencias	
Etapa			
Preliminares	Construcción	Operación	Desmantelamiento
Impactos a controlar			
Tipo de Medida			
Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación
Acciones a Desarrollar			
Ejecución y Seguimiento			
Lugar de Aplicación			
Personal Requerido			
Población Beneficiada			
Mecanismos y estrategias participativas			

Cronograma												
Actividad	MES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Presupuesto	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ($)	VALOR TOTAL ($)
	TOTAL					

Manejo adecuado de residuos en obras de mantenimiento.

Frente a la disposición de residuos, derivado de las labores de mantenimiento, es necesario tener en cuenta lo dispuesto en el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y territorio No. 1077 del 26 de mayo de 2015, en su Título 2, Capitulo 1.

Con relación al manejo y disposición de escombros el CONTRATISTA deberá acatar la siguiente normatividad a nivel nacional o aquella que la modifique o sustituya:

Resolución 472 de febrero 28 de 2017, Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de Construcción y Demolición (RCD) y se dictan otras disposiciones, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Ley 1801 del 29 de julio de 2016 Nuevo Código de Policía.

La gestión de los residuos de construcción y demolición - RCD producidos en la obra será responsabilidad del CONTRATISTA. En ningún momento podrá descargar estos en zonas internas o externas del aeropuerto, en lotes abandonados, humedales o cualquier otro sitio que no tenga autorización, por parte del ente ambiental competente y la autoridad municipal.

El CONTRATISTA, deberá, con los residuos de construcción y demolición - RCD acopiar en un sitio debidamente acordonado y señalizado que no afecte las zonas verdes; proteger con un geotextil, polisombra o en su defecto introducidos dentro de una lona, para evitar la

dispersión de material particulado, ni tampoco deberá superar los 3 metros de altura. Sin embargo, en el evento de que sea imposible retirarlos dentro del tiempo indicado se deberá adecuar de un sitio temporal que no interfiera con el tráfico vehicular, peatonal y la obra misma.

El CONTRATISTA, deberá realizar la inscripción como generadores de Escombros ante el ente ambiental competente y entregar el respectivo soporte a la SUPERVISIÓN.

Los vehículos destinados al transporte de residuos de construcción y demolición - RCD no deberán llenar por encima de su capacidad (a ras con el borde superior más bajo del platón), la carga deberá ir cubierta y movilizarse siguiendo las vías y horarios establecidos en la Resolución 472/2017, la carga deberá ir cubierta y movilizarse siguiendo las vías y horarios establecidos por la autoridad competente de la zona de trabajo.

No se podrá modificar el diseño original de los contenedores o platones de los vehículos para aumentar su capacidad de carga en volumen o en peso en relación con la capacidad de carga del chasis.

El CONTRATISTA, deberá conservar limpias, las pistas, calles de rodaje, plataformas, zonas restringidas del aeropuerto, las vías de acceso de los vehículos a los frentes de mantenimiento, de manera que garantice la no generación de aportes de material particulado a las vías inmediatas y sedimentos a las redes de alcantarillado.

Los costos que se generen por el retiro de residuos de construcción y demolición – RCD estarán a cargo del CONTRATISTA.

No se podrá depositar residuos de construcción y demolición - RCD en canales de aguas lluvias y zonas de operación.

Se prohíbe la utilización de zonas verdes para la disposición temporal de materiales sobrantes producto de las actividades constructivas de mantenimiento o mantenimientos.

El Contratista, deberán mantener los registros de las cantidades generadas y dispuestas de residuos de construcción y demolición RCD.

El CONTRATISTA, deberá, cuando el material de excavación pueda ser reutilizado adecuar un sitio dentro del frente de mantenimiento para su almacenamiento temporal, señalizando con delineadores tubulares y cinta de seguridad.

El CONTRATISTA, deberá elaborar el informe de gestión de las actividades ejecutadas durante el mes, con sus respectivos soportes.

El CONTRATISTA, deberá finalizadas las obras recuperar y restaurar el espacio público si este fue afectado y el área de los patios de almacenamiento, de acuerdo con su uso, garantizando la limpieza y/o la reconformación total de la infraestructura y el retiro de los materiales y elementos provenientes de las actividades constructivas.

El CONTRATISTA, deberá capacitar a los trabajadores a cargo del adecuado manejo, uso y segregación y disposición final de los escombros.

El CONTRATISTA, deberá implementar el Programa de separación en la fuente y establecer indicadores, las acciones deberán quedar consignadas en el informe.

De los informes ambientales

INFORMES DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL – ICA.

En los casos que se requiera, de acuerdo con los requerimientos que haya realizado la autoridad ambiental al Proyecto Aeropuerto, El CONTRATISTA deberá elaborar y presentar el informe de cumplimiento ambiental a la SUPERVISIÓN, acorde a las fichas ambientales aprobadas por la SUPERVISIÓN o quien haga sus veces a nombre de la AEROCIVIL, los cortes de este informe serán establecidos con la SUPERVISIÓN, de acuerdo con los periodos de entrega de ICA´s de la AEROCIVIL ante las Autoridades ambientales. El informe deberá ir acompañado con los debidos anexos que evidencien las actividades realizadas.

- ✓ **INFORMES AMBIENTALES MENSUALES.**

El CONTRATISTA deberá realizar un informe ambiental mensual a la SUPERVISIÓN, el cual debe ser un capítulo del informe mensual de mantenimiento, en el que se reflejen las actividades que en materia ambiental se hayan desarrollado, las evidencias, registros y las medidas implementadas, de acuerdo con los indicadores de seguimiento consignados en el instrumento de manejo ambiental presentado y aprobado por la SUPERVISIÓN.

Deberá contener como mínimo la siguiente información:

- Resumen.
- Periodo Reportado.
- Descripción del Proyecto.
- Resumen de Fichas Ambientales (Nombre - Código)
- Resumen de permisos, trámites y gestiones realizadas ante Autoridades Ambientales.
- Resumen de relación de Actas de Comité, Oficios y Correspondencia de temas Ambientales desarrollada durante el periodo (CONTRATISTA – SUPERVISIÓN).
- Presentación de Fichas Ambientales (Implementadas y no Implementadas en el periodo). En la presentación de las fichas ambientales se detallarán las actividades desarrolladas, evidencias de avances de acuerdo con los indicadores aprobados, acciones y medidas implementadas en el periodo de reporte.
- Resumen de Indicadores. Deberá presentarse una tabla en la que se identifiquen los indicadores de forma resumida de acuerdo con la ficha ambiental que corresponda. los indicadores que no reporten cumplimientos del 100% en el periodo, deberán tener una justificación que sustente la realidad de la situación presentada.
- Tabla resumen de situaciones de emergencia y contingencias tomadas durante el periodo.
- Anexos. Se presentarán las evidencias documentales que sean necesarias para respaldar los avances presentados y acciones ejecutadas durante el periodo reportado.

- ✓ **INFORME DE CIERRE AMBIENTAL.**

El CONTRATISTA deberá entregar a la supervisión, al finalizar el contrato, un informe de cierre ambiental sobre las actividades ejecutadas de mantenimiento, en que se vea reflejado el total de indicadores, las evidencias, registros y las medidas implementadas, su grado de cumplimiento respecto a las actividades ejecutadas durante el periodo de ejecución del contrato.

En todo caso deberá garantizarse que se recibe la obra y/o mantenimiento sin NINGUN tipo de pasivo o pendiente ambiental.

Deberán contener como mínimo la siguiente información:

- Introducción.

- Actores involucrados y equipo Profesional.
- Duración del Proyecto.
- Resumen de Fichas Ambientales.
- Balance de Implementación de medidas de manejo durante la obra. Presentar gráficas de avance de los indicadores ambientales que correspondan a cada ficha durante el periodo de la obra. (Ficha, impacto ambiental trabajado, actividades desarrolladas y gráficas de línea que evidencian los indicadores)
- Consolidado de permisos, trámites y gestiones realizadas ante Autoridades Ambientales. Este capítulo deberá dejar establecido claramente, que a la fecha de entrega de la obra, no se tienen pasivos ambientales o medidas de compensación ambiental pendientes de cumplimiento por parte del contratista, y deberá garantizar que de ninguna manera, involucra o afecta a la Aerocivil como Contratante de la obra u operador total o parcial del aeropuerto intervenido. En caso de presentarse compensaciones pendientes, deberán presentarse las garantías que aseguren el cumplimiento de las obligaciones en el tiempo no contractual por parte del CONTRATISTA.
- Paz y salvo por parte de la SUPERVISIÓN del contenido del presente Dossier Ambiental.
- Anexos. Se presentarán las evidencias documentales que sean necesarias para respaldar los avances presentados y acciones ejecutadas durante el periodo reportado. Registro fotográfico.

✓ **INCUMPLIMIENTO EN ACTIVIDADES EJECUTADAS.**

El CONTRATISTA deberá reconstruir y/o volver a ejecutar a su costa, sin que implique modificación al plazo del contrato o al programa de trabajo, las actividades ejecutadas que, a juicio de la SUPERVISIÓN del contrato, hayan sido realizadas con especificaciones de menor calidad o diferentes a las señaladas.

Se entiende por actividades mal ejecutadas aquellas que a juicio de la SUPERVISIÓN no cumplen con lo establecido en las Especificaciones Técnicas incluyendo materiales, equipo, mano de obra o acabados que generen riesgos operacionales directamente o induzcan a otras afectaciones, por lo tanto, el CONTRATISTA deberá atender las observaciones en el plazo que la SUPERVISIÓN le indique.

La SUPERVISIÓN del contrato será quien supervise el cumplimiento de calidad de materiales, equipo, mano de obra, tipo de intervención, garantizando así la calidad de las actividades.

Si el CONTRATISTA no repara las actividades mal ejecutadas dentro del término señalado por la SUPERVISIÓN, la AEROCIVIL procederá a imponer las sanciones a que haya lugar, conforme a los informes y soportes presentados previamente por la SUPERVISIÓN.

En las obras de emergencia, se deben considerar con especial cuidado los No Cumplimiento de las actividades, y en cualquier caso deben ser atendidas de tal forma que no generen un riesgo operacional a la operación de aeronaves, o equipamientos aeronáuticos según sea el caso del sitio de la intervención.

Lo anterior, no implica que la AEROCIVIL releve al CONTRATISTA de su obligación y de la responsabilidad por la estabilidad de las actividades.

✓ **DISPONIBILIDAD DE LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO**

La AEROCIVIL podrá disponer de las diferentes áreas mantenidas antes de su completa terminación y aceptación final. En este caso se levantará un acta previa en la que se hará constar el estado en que han recibido las actividades. La ocupación parcial de las áreas por la AEROCIVIL no significa en ningún modo aceptación provisional; pero el CONTRATISTA quedará eximido de la reparación por el uso anticipado de las áreas, lo anterior, solamente en caso de presentarse alguna situación que genere algún daño y que este sea atribuible al uso anticipado por parte de la Entidad.

- ✓ **CALIDAD DE LOS MATERIALES Y ENSAYOS A CARGO DEL CONTRATISTA.**

Cuando el material sea rechazado por la SUPERVISIÓN, el CONTRATISTA a su costa, deberá retirarlo del aeropuerto y reemplazarlo en forma inmediata.
De considerarlo necesario, la SUPERVISIÓN ordenará al CONTRATISTA el descubrimiento de las obras no visibles, con el fin de verificar la calidad del mantenimiento, cuando no sea posible la utilización de ensayos no destructivos, en todo caso los gastos que tal operación demande serán por cuenta del CONTRATISTA.

Las aprobaciones por parte de la SUPERVISIÓN a los materiales no exoneran al CONTRATISTA de su responsabilidad por la calidad y estabilidad de las actividades.

Todas las pruebas y ensayos, tanto de materiales como de las actividades en general, se regirán por lo previsto en las especificaciones técnicas a cargo del CONTRATISTA.

Los ensayos se consideran válidos y aceptados, una vez sean aprobados por la SUPERVISIÓN del contrato en marco de las Especificaciones Técnicas

- ✓ **MANO DE OBRA.**

Es obligación del CONTRATISTA suministrar y mantener durante la ejecución de las obras y hasta la entrega total de las mismas a satisfacción de la AEROCIVIL, todo el personal que se requiera para cumplir con las obligaciones y rendimientos establecidos contractualmente.

Cuando a juicio de la SUPERVISIÓN, el personal al servicio de las obras resultare insuficiente o sin la experiencia necesaria o con ello se limite las acciones de cumplimiento de las obligaciones, el CONTRATISTA se obligará de manera inmediata a contratar el personal que haga falta y la mano de obra que se requiera, sin ningún costo para la AEROCIVIL.

Las indemnizaciones que se causen por concepto de terminación unilateral de contratos de trabajo corren por cuenta del CONTRATISTA. Toda orden de retiro o traslado de personal impartida por la SUPERVISIÓN del contrato deberá ser realizado por el CONTRATISTA dentro de los TRES (3) días hábiles a la comunicación escrita en este sentido.

Será por cuenta del CONTRATISTA el pago de salarios, prestaciones sociales, horas extras e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución del contrato.

- ✓ **CANTIDADES DE OBRA**

El CONTRATISTA deberá cumplir con el alcance total de los trabajos que se hayan pactado con la AEROCIVIL a la firma del contrato y que serán vigilados por la SUPERVISIÓN; sin embargo, las cantidades y podrán variar acorde al resultado técnico, el cual deberá estar sustentado, optimizado y aprobado por la SUPERVISIÓN, lo cual obliga al CONTRATISTA a su ejecución en cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

3.1.6 ESPECIFICACIONES DE ACTIVIDADES NO PREVISTAS EN EL CONTRATO

Cuando se requiera incluir actividades no previstas o no incluidas en el Análisis de Precios Unitarios, el CONTRATISTA se obliga a presentar:

Estudio de mercado, compuesto por tres (3) cotizaciones de los insumos a utilizar que permitan construir el precio para la actividad no prevista. En caso de no contar con valores de referencia en los APU`s iniciales.

Para determinar el valor contractual de la actividad no prevista, este corresponderá al menor valor de mercado calculado con las tres (3) cotizaciones presentadas por el CONTRATISTA.

Una vez definido el valor, el CONTRATISTA se obliga a presentar el acta de modificación de no previstos el balance económico del contrato con aprobación de la SUPERVISIÓN, para posterior presentación y aprobación ante el Comité de Contratación. La presentación de esta documentación no genera un derecho de ejecución o una obligación de aprobación, por parte de la AEROCIVIL, ni pago por hechos cumplidos por omisión de trámites administrativos.

Cuando se cuente con la aprobación formal del Comité de Contratación, el CONTRATISTA se obliga a presentarle a la SUPERVISIÓN el Acta de Modificación de Cantidades, Especificaciones Técnicas y balance del contrato, el cual podrá mantener el valor contractual o en su defecto una adición para mayores cantidades de obra.

Requisitos mínimos obligatorios de presentación de las especificaciones técnicas para actividades no previstas, utilizando el formato definido en el contrato por la AEROCIVIL.

- Descripción.
- Alcance
- Ejecución.
- Materiales.
- Equipo.
- Rendimiento
- Aceptación y rechazos
- Medida y forma de pago.

En ellas se describen: los procesos técnicos a seguir para la correcta ejecución de la actividad, los tipos de materiales y equipos a utilizar, unidad de medida y su forma de pago, requisitos mínimos de acabados y los métodos de comprobación y control.

También se deben determinan las unidades de medida que se utilizarán para cuantificar y pagar las obras ejecutadas, éstas pueden ser:

- Metros.
- Metros cuadrados.
- Metros cúbicos.
- Unidades.
- Kilogramos.
- Cualquier otra medida cuantificable.

Toda medida y forma de pago incluye: materiales con su correspondiente desperdicio, mano de obra, prestaciones sociales, herramientas y equipos necesarios para una correcta ejecución, instalación, acabado y funcionamiento de la obra pormenorizada en la descripción y ejecución; en caso contrario, la especificación correspondiente contendrá las aclaraciones necesarias.

Nota 1: Todos los procedimientos definidos con anterioridad deberán contar con el seguimiento y la aprobación de la SUPERVISIÓN.

- ✓ **ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

El CONTRATISTA deberá diligenciar para cada uno de los ítems enunciados en el Presupuesto Oficial, el análisis de precios unitarios (costos directos más indirectos), de acuerdo con el formato que se presenta en los documentos del proceso y entregarlos para aprobación de la SUPERVISIÓN dentro de los **CINCO (5) DÍAS CALENDARIO** posteriores a la fecha de inicio expedida por el ordenador del gasto.

Los precios unitarios resultantes de los análisis no podrán ser diferentes a los consignados en la propuesta económica, toda vez que estos últimos fueron utilizados en la evaluación de las ofertas; si se presentare alguna discrepancia, el CONTRATISTA deberá ajustar el valor de los precios unitarios.

El CONTRATISTA deberá tener en cuenta dentro de cada uno de los análisis de precios unitarios todo lo necesario y suficiente para llevar a cabo el ítem de acuerdo con las normas y especificaciones técnicas contractuales, en relación con: El equipo (con sus rendimientos), materiales (cantidades, rendimientos), transportes, mano de obra (con sus rendimientos), AIU. Los equipos deberán tener la capacidad y rendimientos que requiera la ejecución de cada ítem de obra.

Cualquier error u omisión del CONTRATISTA en los costos directos o indirectos considerados en su APU para los ítems de obra, es de exclusiva responsabilidad del CONTRATISTA y por lo tanto no podrá reclamar a la AEROCIVIL reconocimiento alguno adicional al valor de los precios unitarios consignados en el formulario de su propuesta. El CONTRATISTA acepta que los precios unitarios por él ofertados constituyen su propuesta económica autónoma.

En el caso de requerirse la ejecución de actividades no previstas el CONTRATISTA se obliga a verificar y a utilizar las actividades y contenido de los análisis unitarios contractuales, antes de proponer nuevos ítems.

Los precios unitarios deben incluir el costo de los materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transportes, ensayos de control de calidad, demás elementos y gastos inherentes para el cumplimiento satisfactorio del Contrato, así como los costos de cuadrillas diurnas y nocturnas, elementos complementarios como iluminación, cerramientos provisionales, medios para comunicaciones y transporte.

Nota: Todos los procedimientos definidos con anterioridad deberán contar con el seguimiento y la aprobación de la SUPERVISIÓN

4. PERSONAL QUE INTERVENDRÁ EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Es obligación del CONTRATISTA suministrar y mantener durante la ejecución de las obras y hasta la entrega total de las mismas a satisfacción de la AEROCIVIL, todo el personal que se requiera para cumplir con las obligaciones y rendimientos establecidos contractualmente.

Cuando a juicio de la SUPERVISIÓN, el personal al servicio de las obras resultare insuficiente o sin la experiencia necesaria o con ello se limite las acciones de cumplimiento de las obligaciones, el CONTRATISTA se obligará de manera inmediata a contratar el personal que haga falta y la mano de obra que se requiera, sin ningún costo para la AEROCIVIL.

Las indemnizaciones que se causen por concepto de terminación unilateral de contratos de trabajo corren por cuenta del CONTRATISTA. Toda orden de retiro o traslado de personal impartida por la SUPERVISIÓN del contrato deberá ser realizado por el CONTRATISTA dentro de los TRES (3) días hábiles a la comunicación escrita en este sentido.

Será por cuenta del CONTRATISTA el pago de salarios, prestaciones sociales, horas extras e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución del contrato.

5. GARANTÍA TÉCNICA

N/A